

一般論文

연합고사에 의한 고교 신입생 배정방법에 관한 연구
 - 특히 선지원·후시험 배정제도를 중심으로 -

이철식** · 홍순태***

A Study on the Method of Assigning Students to the High Schools
 by the Allied Entrance Examination.

- Especially on the System of an Assignment for the Pre-Application
 and the Post-Examination. -

Chul-Sik Lee** · Soon-Tae Hong***

Abstract

This paper deals with enhancement of the high school equalization assignment system to be executed by the allied entrance examination after the applicants graduated from their middle schools.

In prevailing opinion, because educational demander's will has not been considered under the current system, it whose merits have been covered is required to be improved.

If the application system of the entrance examination for the high schools will be returned, a situation that it will result in irregularity of the middle school education and in overheating entrance examination seems to appear explicitly.

Since the averages of the allied entrance examination score of all the high schools, achieved

* 이 논문은 1989년도 문교부 지원 학술진흥재단의 자유공모과제 학술연구조성비에 의하여 연구되었음

** 충남대학교 경상대학 부교수

*** 충남전문대학 조교수

by the equalization-application nearest assignment system which is named by writers of this paper. are equal, our system is good for maintaining the merits of the current system.

More than 50% educational demander's will has been reflected by our system, so that we come to the conclusion that our system is excellent in all the systems verified up to now.

Assigning students to the high school to make an average difference between three and five score, we expect that reflection rate of the educational demander's will be increased more than 60%.

1. 서 론

지난 74년 부터 현재까지 시행되고 있는 고등학교 평준화 입시제도는 그 간 중학교 교육 정상화, 입시과열 해소 등 15여 연간을 시행해 오면서 나름대로 뿌리를 내린 것은 사실이나 한 편으로는 평준화 제도의 가장 취약점인¹⁾ 교육의 질적 낙후성으로 인하여 학부모의 불만을 야기시켜 이 제도 개선의 사회적 여론이 비등하게 하였다.

이와 같은 상황에서 고등학교 입시제도 개선을 위한 연구는 그 효과가 어느 특정기관에만 국한되거나 이해 당사자의 자의성에 의해 그 효과가 좌우되는 것이 아니고 거의 모든 사람에게 영향을 미치며 더욱 공공성이 강한 국가적 차원의 거시적 문제이므로 우리 모두가 관심을 가지고 입시제도에 관해서만은 자기 중심적 주장을 버리고 객관적 논리로 해결해야 할 필수과제인 것이다.

1.1. 구체적 문제점

(1) 현행 고교평준화 제도는 교육 수요자의 편

의를 최대로 고려하지 못 하고 고교별 배정기준이 모호함에 따라 교육 수요자의 개인별 능력과 선호를 무시한 배정이 되므로서 교육의 질적 낙후성을 초래하여 학부모의 불만이 비등함에 따라 이 제도 개선의 여론이 높아졌다.

(2) 서울시의 경우 각 학군간에 학력 격차가 발생하여 위장전입 등 각종 사회적 불의를 야기시켜 애초의 고교평준화 제도 시행의도가 퇴색되었다.

(3) 최근에는 경제생활의 향상에 따라 등·하교의 편리성(소형 합승버스, 자가용 등)의 유·무에 불구하고 근거리 고등학교 보다는 소위 명문고를 선호하는 경향이 뚜렷이 나타나 교육 수요자의 경쟁 입시제에 대한 강한 욕구 때문에 현행 고교평준화 입시제도의 장점마저 무시되거나 부인되는 결과가 되고 있다.

1.2. 연구방향

현행 고교평준화 입시제도나 앞으로 시행 예정인 선지원·후시험 입시제도나 또는 완전 경쟁입시제도나 모두가 만족할 어떤 절대적이고 정형적인 제

1) 이에 대하여 문교부에서는 개선방안으로 ① 목포 등 7개 중, 소도시 고교입시 89년 자율화, 나머지 대도시 91년 이후 실행(문교부 88.3.14)와 ② 고교 평준화 해제, 학교별 선발입시 실시, 선지원 후시험 희망하면 시, 도, 교육감이 고교별로 지정키로, 즉 인문계 고교 전형을 학군내에서 고교별로 선지원·후시험과 선시험·후배정으로 이원화(문교부 88.8.17) ③ “고등학교 평준화 제도의 기본 골격을 유지하면서 여건이 성숙된 사립고교부터 경쟁입시를 통해 신입생을 선발하는 방안을 마련하겠다(90.2.10 문교부장관)”고 발표하였는 바 이는 점차적으로 시, 도, 학군없이 경쟁입시 시행을 검토하겠다는 것으로 해석할 수 있다.

도는 없는 것으로 사료되며 실사 그러한 입시제도가 개발된다 하더라도 우리 사회의 첨예한 교육현실 때문에 교육 수요 당사자가 이에 자기 중심으로 대응하여 그 제도의 장점이 정착되지 못하고 단점이 부각되므로 다만 최선의 입시제도 만이 가능한 것이다. 따라서 본 연구에서는 경영과학(Operations Research)에서 연구되고 있는 모의실험(Simulation), 수송계획법(Transportation Programming), 그 외 통계분석기법(Statistical Analysis System) 등 계량 의사결정기법을 이용하여 현행 입시제도의 장점을 유지하면서 그 단점을 보완하기 위하여 학교간 성적 균형 유지, 통학거리 최소화 등을 최적화시키는 개선된 배정모형(Model)을 개발하고 또 개선된 배정모형을 토대로 선지원·후시험 입시제도를 채용하는 새로운 배정모형을 연구, 개발하고자 한다.

1.3. 연구의 한계

본 연구의 내용이 국가 대계를 수립하는 공공성을 갖고 있으며 또한 연구 결과는 이해 당사자의 자의성에 의해 그 효과가 좌우되는 것이 아닌 순응적 적응을 해야 하는 제도이므로 이에 관한 관심은 첨예하고 강한 반응을 보인다.

따라서 어느 개인이나, 기관도 단기간에 즉흥적으로 결정, 시행할 수 없는 중요한 연구과제이기 때문에 다음과 같은 연구의 한계성을 갖는다.

(1) 연구 내용을 결코 충분한 검토 없이 졸속으로 결론을 내리거나 안이하게 발표할 수가 없다.

(2) 연구 진행과정에서 취급하는 자료(Data)는 당사자 이해관계 때문에 실제 자료에 근접한 가상 자료일 수 밖에 없다.

(3) D시 소재 고등학교에 대한 선호도 자료를 구하기 위하여 본 연구에서는 중학교 3학년 담임 교사들에게 설문지 조사를 실시하였으며 그 결과를 가지고 통계적 처리에 의하여 고등학교 지원 분포

상황을 추정하였는바 개인별 지원교 선호 조사가 없었기 때문에 그 신뢰도는 부족함을 느끼며 현실적으로 비용과 시간의 제약상 정확한 실제 상황을 파악할 수 없는 한계가 있다.

(4) 관계기관(문교부, 각 시, 도 교육위원회, 고교, 비스공동관리위원회)의 제도 개정은 연구의 내용에 영향을 크게 주고 기존의 결론을 바꿀 수도 있다.

2. 고등학교 입시제도

2.1. 고등학교 입시제도의 흐름과 현황

중·고등학교 입시제도 변경 과정을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 중학교 무시험 추첨제(1969-)

1968년 7·15선언에 의하여 중학교 무시험 추첨제가 1969년부터 지역별, 단계적으로 실시되었다.

(2) 고등학교 공동 및 단독 출제제(1969-1973)

서울은 문제은행식으로 하고 타 지역은 공동 및 단독출제 즉 영수과목의 배점축소, 예능계 배점증가, 채능점수 완화, 타도 진학허용, 동일계 특전 불인정 등으로 진행하였다.

(3) 고교 평준화 연합고사제(1974-)

1968년 7.15선언에 의한 중학교 무시험 추첨제는 고교 입시경쟁을 더 한 층 가열화 시켰으며 문교부는 입시제도의 개혁을 위하여 “입시제도연구위원회”를 설치하여 1973년 2월 28일 고등학교 입시제도 개선방안을 발표한 바 있다.

따라서 1974년부터 서울, 부산시행, 1975년에는 대구, 광주, 인천에도 실시, 이후 21개 지역으로 고교평준화 연합고사제를 확대실시 하게 되었다.

한편 미국, 유럽, 일본, 소련 등 세계 주요 국가의 하급 중등학교에서는 대부분 무시험 입학을 실시하고 있다.

학교에 학생을 배정하는 문제에 대한 연구는 학교나 버스에서의 인종차별 철폐문제(주로 흑백문제)로 <표 2-1>에서 보는 바와같이 1960년대 부터 거의 미국에서 선형계획법(Linear Programming) 또는 수송계획법을 이용하여 연구되어 왔다²⁾.

- T --- Transportation
- L.P. --- Linear programming
- C.F.D. --- Crow flies distance
- R.D. --- Road distance

자료: C. Sutcliffe, J. Board and P. Cheshire,

“Goal Programming and Allocating Children to Secondary Schools in Reading”, J. Oper. Res. Soc., Vol. 35, No. 8, 1984, p. 721.

그리고 영국에서는 1976년 인종차별 철폐법 시행으로 1978년 Berkshire주 Reading시에서 이차학교(Secondary School, 우리나라 국민학교 4-6학년에 해당)에 학교 배정시 목표계획법(Goal Programming)을 적용하여 성공한 바 있다³⁾.

지난 1974년 부터 시행한 우리나라의 고교평준화 제도는 중학교 입시 과열을 완화시키는 성과는 있

<표 2-1> Summary of L.P. Studies of school catchment areas

Study	Date	Solution method	Objective function
Yeates	1963	T	C.F.D.
Clarke and Surkis	1963	Mintran and L.P.	Non-walking travel time
Koenigsberg	1968	T	(R.D.) ²
Heckman and Taylor	1969	L.P.	(a) R.D.: (b) C.F.D.
Maxfield	1972	T	R.D.
Belford and Ratliff	1972	Min cost flow	C.F.D. over 2miles
Franklin et al	1973	T	(C.F.D.) ²
Liggett	1973	Own algorithm	(a) R.D.: (b) (R.D.) ^{1/2}
Stimson et al	1974	L.P.	(a) C.F.D: (b) (C.F.D.) ²
Holloway et al	1975	Interactive L.P.	(C.F.D.) ²
McDaniel	1975	T	(a) C.F.D.: (b) C.F.D. over, 2miles
Mckeown et al	1976	L.P.	R.D.
Jennergren et al	1980	L.P.	(C.F.D.) ²
Bovet	1982	Own algorithms	Distanc
Bruno et al	1982	L.P.	Cost

Abbreviations :

2) C. Sutcliffe, J. Board and P. Cheshire, “Goal Programming and Allocating Children to Secondary Schools in Reading”, J. Oper. Res. Soc., Vol. 35, No. 8, 1984, p. 719.

3) Ibid., p. 714.

었으나 학력의 하향평준화, 수월성제고의 문제 등으로 개선의 필요가 부각되어 문교부에서 정책 전환의 검토가 최근 수차에 걸쳐 발표되고 있는 상황이다.

2.2. 과거의 연구와 본 논문의 연구

고교평준화 입시제도와 경쟁입시제도에 대한 학생 및 교육담당자의 선호도를 설문지로 조사한 결과는 다음과 같다.

〈과거의 연구〉

1978년 서울시내 남자 공립고교 3개교, 사립고교 3개교를 임의로 선정하여 각 고등학교 3학년에서 한 반씩 임의로 선정하여 조사하였으며 회수율은

다음과 같다.

〈표 2-2〉 설문지의 배부 및 회수 실태

구 분	공립고교	사립고교	전 체
배 부 수	185명	177명	362명
유 효 자 료	185명	177명	362명
회 수 율	100%	100%	100%

수집된 자료는 각 항목에 대한 공립고교와 사립고교간의 반응을 Chi-Square 검증에 의해서 양자 반응간 차이의 유무를 판별 처리하였다⁴⁾. 위 평준화 지역 고등학교 학생들의 입시제도에 대한 반응 결과는 다음과 같다.

〈표 2-3〉 설문 1: 나는 자기 실력에 따라 시험으로 진학하는 옛날제도가 더 좋은 것 같다.

구 분	공 립		사 립	
	N	%	N	%
그 령 다	84	45.4	77	43.5
조 금 그 령 다	36	19.5	41	23.2
그 령 지 않 다	59	31.9	58	32.8
무 응 답	6	3.2	1	0.5
N	185	100	177	100

df : 3 χ^2 : 4.0342 $p < 0.05$

자료 : 양홍석, 전개논문, P. 62.

1979년 서울 시내 중학교 3학년 학생과 고등학교 1학년 학생을 대상으로 동부, 서부, 남부, 북부교육구청에서 1개교씩 선정하여 중학교 학생 240명과 고등학교 학생 240명을 임의 표집하여 각 항목에

대한 중학생과 고등학생간의 반응을 Chi-Square를 내어 중·고등학생 반응간 차 의의 유무를 검증하였다⁵⁾.

- 4) 양홍석, "고등학교 입시제도에 관한 일기초적 연구", 석사학위 논문, 연세대학교 교육대학원, 1978, p. 9.
- 5) 안준철, "고등학교 연합선발고사에 의한 입시제도에 관한 일연구", 석사학위 논문, 연세대학교 교육대학원, p.51.

<표 2-4> 설문 2: 당신이 생각하는 입시제도는?

구 분	공 립		사 립	
	N	%	N	%
현 제 도	47	25.4	50	28.2
완전 자유 경쟁	53	28.6	58	32.8
선지망 후추첨제	38	20.5	33	18.6
완전 무시험	29	15.7	27	15.3
기 타	9	4.9	6	3.4
무 응 답	9	4.9	3	1.7
N	185	100	177	100

df: 5 χ^2 : 4.1668 $P < 0.05$

자료: 양홍석, 전계논문, P. 65.

<표 2-5> 설문 1: 경쟁으로 진학하는 입시제도가 좋다고 생각하십니까?

구 분	중 학 교		고 등 학 교	
	N	%	N	%
①그 령 다	111	46.3	108	45.0
②조 금 그 령 다	31	12.9	64	26.7
③그 령 지 않 다	98	40.8	68	28.3
계	240	100	240	100

df: 2 χ^2 : 16.9259 $P < 0.05$

자료: 안준철, 전계논문, P. 51.

<표 2-6> 설문 2: 이상적인 고등학교 입시제도는?

구 분	중 학 교		고 등 학 교	
	N	%	N	%
①현재 그대로	93	38.8	108	45.0
②완전 자유경쟁	73	30.4	96	40.0
③완전 무시험	74	30.8	36	15.0
계	240	100	240	100

df: 2 χ^2 : 17.3766 $P < 0.05$

자료: 안준철, 전계논문, P. 53.

〈본 논문의 연구〉

1990년 대전직할시 소재 중학교 25개교 3학년 담임교사 422명에게 고등학교 평준화 입시제도에 관하여 다음과 같은 설문조사를 실시하였다.

다음 설문을 읽으시고 찬성하는 항목의 () 안에 한 항목만 ○ 표 하십시오.

설문 1: 현재 시행되고 있는 고교평준화 연합고사제에 대하여

- (가) 현재의 고교평준화 연합고사제를 계속하여야 한다.----- ()
- (나) 개선하되 고교평준화 연합고사제와 선지원 후시험(경쟁 입시제) 등, 이원화 해야한다.-()
- (다) 완전 경쟁입시제로 해야 한다.---()
- (라) 기타 좋은 방법이 있으시면 간단히 적어 주십시오.

()

설문 2: 만일 지원 입시제도가 시행된다면

(가) 합격할 수 있다고 가정하고 원거리에 있는 희망하는 고등학교(소위 명문고) 보다는 거주지에 서 최근 거리에 있는 고등학교에 지원하겠다.

----- ()

(나) 합격할 수 있다고 가정하고 등교 거리가 멀고 불편하여 매일 전세 소형승용차(봉고, 베스트아 등)를 이용하여 등·하교하게 되더라도 희망하는 고등학교(소위 명문고)에 지원하겠다.

----- ()

이상 3회의 설문지 조사 결과를 보면 위 1978년의 설문1: 자기 실력에 따라 시험으로 진학하는 옛날 제도가 더 좋은 것 같다는 찬성하는 학생은 공립이 61.9%, 사립이 66.7% 이고 1979년의 설문 1: (나) 개선하되 고교평준화 연합고사제와 선지원 후시험(경쟁입시제) 등 다원화 해야한다에 찬성한 교사가 45.8%이고 (다) 완전 경쟁입시제로 해야

회수 된 설문지 422명의 응답을 분석한 결과는 다음과 같다.

〈표 2-7〉 설문1 응답자 분석

설문 1	응답자수	백분율(%)
(가)	122명	29.0
(나)	193명	45.8
(다)	103명	24.5
(라)	3명	0.7
합 계	421명	100

* 선지원·후시험 입시제 또는 경쟁 입시제 지지 비율은 70.3%로써 현행 고교 평준화 입시제에 대한 강한 불만을 알 수 있다.

* 무응답수 1명

〈표 2-8〉 설문2 응답자 분석

설문 2	응답자수	백분율(%)
(가)	143명	34.9
(나)	267명	65.1
합계	410명	100

* 소위 명문고에 대한 선호도는 65.1%로써 선호의 경향이 강하다.

* 무응답수 12명

한다에 찬성한 교사가 24.5%로써 위 3회 설문지 조사 결과는 대부분 경쟁입시제를 희망하고 있음을 알 수 있다.

3. 배경자료 및 모형

(1) 본 논문의 연구 진행을 위하여 사례로 든 D시

소재 중학교 3학년의 1989학년도 고입선발 연합고 사에 합격한 학생의 점수별, 거주지별 학생수 분포는 다음과 같다고 가정한다.

〈표 3-1〉 점수별, 거주지별 학생수 분포(가정)

1	0	2	1	2	4	0	3	3	3	2	4	3	5	4	1	4	3	2	2	1	0	0	0
2	0	4	5	4	4	6	4	9	7	8	4	12	5	4	7	6	4	2	2	4	1	0	0
3	0	1	1	2	4	4	3	1	1	2	6	8	3	5	2	0	2	6	5	2	2	1	0
4	0	2	1	0	3	1	3	3	6	5	3	3	7	7	10	3	4	2	2	3	0	1	0
5	1	10	14	13	17	14	20	12	19	11	17	15	15	8	14	9	10	11	5	7	4	4	0
6	0	3	3	5	7	6	3	7	9	6	6	6	7	4	6	3	2	5	3	4	0	1	0
7	0	0	1	2	4	7	4	7	0	6	7	8	6	4	3	6	4	2	1	0	2	1	0
8	1	5	16	23	17	20	24	35	28	26	26	28	29	25	37	30	18	17	13	12	12	12	0
9	0	2	4	8	5	5	14	14	20	8	16	17	20	16	13	14	16	6	6	7	4	6	0
10	0	2	5	13	9	14	13	13	11	9	9	11	7	14	11	8	4	4	4	3	0	0	0
11	0	2	5	7	9	10	12	7	13	8	11	16	11	13	8	9	6	6	8	5	3	1	0
12	1	0	1	0	2	0	1	1	2	6	3	4	0	7	0	0	1	1	1	0	1	1	0
13	0	0	0	2	2	2	3	0	3	4	2	2	6	6	5	3	4	0	2	0	0	2	0
14	0	4	2	2	7	3	5	1	4	3	4	7	6	5	6	3	6	4	1	2	0	2	0
15	0	1	1	2	2	4	7	11	8	8	7	1	11	3	3	3	6	4	1	1	0	1	0
16	0	0	1	1	1	2	0	3	1	2	3	1	2	1	1	0	2	3	2	0	2	0	0
17	2	3	3	14	8	12	9	14	14	9	14	11	6	12	9	9	5	7	7	5	0	2	0
18	0	2	6	12	7	8	9	13	11	10	21	12	8	10	8	8	9	7	8	2	2	3	0
19	2	4	7	14	11	12	8	14	11	11	18	15	10	10	10	15	7	10	1	7	3	5	0
20	0	6	8	4	9	11	6	18	10	8	13	10	8	12	10	10	8	6	5	3	2	0	1
21	3	1	3	5	7	3	5	8	5	7	7	4	3	5	6	7	3	5	2	3	1	0	1
22	0	2	5	10	14	8	12	6	13	8	20	16	11	4	10	10	10	4	5	3	5	1	0
23	0	5	6	9	6	8	6	5	9	10	8	10	7	8	8	3	9	6	5	4	4	1	0
24	2	11	18	20	20	17	20	19	19	27	26	20	16	27	15	13	15	11	6	6	6	2	0
25	0	3	6	10	10	10	13	11	16	18	10	14	9	9	9	15	6	5	2	1	1	4	0
26	0	2	2	5	4	5	7	14	11	7	18	7	14	11	10	3	6	5	6	5	2	1	0
27	0	5	3	3	8	8	8	8	12	11	10	13	13	8	5	8	6	5	6	1	1	1	0
28	2	5	15	11	15	19	22	23	22	22	24	27	25	23	15	20	13	9	7	4	4	3	0
29	0	2	3	10	6	7	10	18	12	4	9	9	11	9	13	5	4	10	1	0	3	0	0
30	0	1	2	1	3	3	4	3	2	2	1	0	3	1	2	1	1	1	1	0	1	0	0
31	0	4	5	4	9	8	14	7	14	9	14	10	16	9	6	5	6	6	3	1	1	2	0
32	1	2	5	8	8	8	9	9	11	8	8	7	5	1	5	5	2	2	0	2	3	0	0
33	2	4	13	12	15	11	13	16	11	11	10	11	8	11	13	5	6	5	3	5	1	5	0
34	1	5	7	4	10	10	6	7	8	8	8	7	3	2	8	8	4	4	1	0	1	1	0
35	0	1	3	1	4	2	4	5	6	4	3	6	6	4	5	3	2	2	2	3	1	0	0
36	0	0	1	2	1	1	0	5	7	4	3	5	2	2	4	1	1	2	0	0	0	0	1
37	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	2	3	1	3	1	7	2	2	1	4	4	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0
39	0	0	0	2	0	1	1	3	0	1	0	2	3	1	4	2	0	1	1	1	0	1	0
40	0	2	0	3	0	3	1	4	1	6	2	5	3	5	2	1	2	2	2	0	0	0	0
41	0	3	1	4	6	10	10	12	11	14	10	10	9	10	7	8	6	5	2	0	4	2	0
42	0	0	0	3	2	1	3	5	5	3	2	2	2	1	3	0	2	1	1	0	1	0	0
43	0	0	0	1	0	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
44	0	0	1	2	3	0	2	2	2	2	1	0	5	3	2	1	1	1	1	2	0	0	0
45	0	1	0	1	1	1	2	6	1	4	7	1	7	4	3	3	4	1	0	0	0	0	0
46	0	3	21	34	50	67	82	87	93	89	91	78	72	48	44	30	23	18	5	9	13	4	0

*1) : 위 표 제 1열(1-46까지 있음) 숫자는 학생 거주지 동 코드이다.

*2) : 제 1열을 제외하고 제 2열은 199점을 받은 학생수, 제 3열은 196점을, 제 4열은 193점을 받은 학생수, 이하 다음 열도 3점씩 감소하여 제 24열은

133점을 받은 학생수를 나타낸다.

“예” 제 1열의 위로부터 5번째인 제 5동과 제 3열인 193점 열과 교차한 요소는 14인 바 이는 거주지가 제 5동인 학생이 고입 연합고사에서 193점을 받은 학생수가 14명이 있음을 뜻한다.

〈표 3-2〉 점수별 학생수 통계표

Score	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
133	3	0.0	3	0.0
136	71	1.1	74	1.1
139	91	1.4	165	2.6
142	118	1.8	283	4.4
145	141	2.2	424	6.6
148	218	3.4	642	10.0
151	254	3.9	896	13.9
154	302	4.7	1198	18.6
157	366	5.7	1564	24.3
160	379	5.9	1943	30.1
163	428	6.6	2371	36.8
166	459	7.1	2830	43.9
169	491	7.6	3321	51.5
172	433	6.7	3754	58.2
175	475	7.4	4229	65.6
178	471	7.3	4700	72.9
181	414	6.4	5114	79.3
184	356	5.5	5470	84.8
187	337	5.2	5807	90.1
190	297	4.6	6104	94.7
193	208	3.2	6312	97.9
196	117	1.8	6429	99.7
199	19	0.3	6448	100.0

〈표 3-3〉 거주지(동)별 학생수 통계표

HOME	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	47	0.7	47	0.7
2	102	1.6	149	2.3
3	61	0.9	210	3.3
4	69	1.1	279	4.3
5	250	3.9	529	8.2
6	96	1.5	625	9.7
7	75	1.2	700	10.9
8	454	7.0	1154	17.9

9	221	3.4	1375	21.3
10	164	2.5	1539	23.9
11	170	2.6	1709	26.5
12	33	0.5	1742	27.0
13	48	0.7	1790	27.8
14	77	1.2	1867	29.0
15	85	1.3	1952	30.3
16	28	0.4	1980	30.7
17	175	2.7	2155	33.4
18	176	2.7	2331	36.2
19	205	3.2	2536	39.3
20	168	2.6	2704	41.9
21	94	1.5	2798	43.4
22	177	2.7	2975	46.1
23	137	2.1	3112	48.3
24	336	5.2	3448	53.5
25	182	2.8	3630	56.3
26	145	2.2	3775	58.5
27	143	2.2	3918	60.8
28	330	5.1	4248	65.9
29	146	2.3	4394	68.1
30	33	0.5	4427	68.7
31	153	2.4	4580	71.0
32	109	1.7	4689	72.7
33	191	3.0	4880	75.7
34	113	1.8	4993	77.4
35	67	1.0	5060	78.5
36	42	0.7	5102	79.1
37	2	0.0	5104	79.2
38	40	0.6	5144	79.8
39	24	0.4	5168	80.1
40	44	0.7	5212	80.8
41	144	2.2	5356	83.1
42	37	0.6	5393	83.6
43	16	0.2	5409	83.9
44	31	0.5	5440	84.4
45	47	0.7	5487	85.1
46	961	14.9	6448	100.0

(2) “1989학년도” D시 소재 고등학교 신입생이 지로부터 학교까지 버스 승차시간은 다음과 같다고 등·하교하기 위해 시내버스를 이용할 경우 거주 가정한다.

〈표 3-4〉 고등학교별, 거주지별 버스승차시간 통계(가정)

8	28	34	27	22	38	11	19	19	28	10	14	20	15
14	34	42	36	28	44	17	25	25	34	15	20	26	21
12	33	41	32	19	43	16	24	24	33	8	19	19	20
23	44	52	46	38	54	27	35	35	44	19	28	30	31
14	38	42	36	15	47	20	28	28	38	17	21	20	24

13	36	41	35	11	46	19	27	27	36	20	20	11	23
9	32	37	31	15	42	15	23	23	32	12	16	15	19
20	32	40	34	6	42	15	23	23	32	21	25	13	19
15	29	37	31	11	39	12	20	20	29	16	22	11	16
24	37	46	39	0	47	11	28	28	37	27	31	26	15
15	29	27	21	10	39	0	8	8	29	19	22	17	5
12	26	31	28	16	36	0	11	11	26	16	19	14	6
34	48	51	50	10	58	22	36	36	48	38	41	24	26
33	42	47	44	11	52	25	33	33	42	32	35	18	29
29	43	51	45	4	53	26	34	34	43	33	40	19	30
0	21	29	23	20	31	8	12	12	21	11	14	19	12
7	17	25	19	23	27	0	0	0	17	7	10	22	0
10	20	20	16	20	22	8	0	0	20	15	18	21	0
0	16	24	18	27	26	15	23	23	16	0	7	24	19
7	23	31	25	32	33	21	29	29	23	5	7	26	25
15	31	36	33	40	41	29	37	37	31	11	20	32	33
0	18	26	20	31	28	20	28	28	18	0	7	29	24
5	16	17	12	31	20	11	0	0	16	18	8	25	5
9	12	20	14	32	25	31	7	7	12	12	11	30	27
13	11	18	12	36	26	25	8	8	11	17	16	31	21
10	11	29	21	33	39	22	30	30	11	12	0	34	26
17	18	41	33	39	49	29	22	22	18	19	10	41	25
15	0	18	12	43	28	32	18	18	0	20	14	40	28
22	0	16	9	40	25	29	15	15	0	23	17	43	25
21	5	23	17	45	33	34	23	23	5	25	19	45	30
18	19	21	15	41	23	30	12	12	19	21	20	41	26
22	8	10	4	42	22	31	14	14	8	25	24	45	27
22	6	17	6	40	22	29	12	12	6	23	22	43	25
18	12	8	0	42	10	31	14	14	12	22	21	42	27
29	20	0	10	50	15	30	22	22	20	30	29	50	26
34	25	7	15	55	22	35	27	27	25	37	34	55	31
44	58	40	48	28	25	34	51	51	58	50	44	37	38
26	28	10	18	54	10	37	30	30	28	38	37	58	33
34	28	10	18	53	25	40	30	30	28	38	37	53	33
25	9	27	21	49	37	38	27	27	9	29	23	49	34
45	58	40	48	28	40	34	51	51	58	50	44	37	38
27	46	54	48	40	56	29	37	37	46	27	32	40	33
33	40	48	42	34	50	26	31	31	40	21	26	40	30
50	36	25	33	36	25	43	38	38	36	46	45	66	39
26	10	28	22	50	38	39	28	28	10	30	24	50	35
20	26	30	26	30	35	23	23	23	26	22	23	32	34

*1) 각 열(세로)의 숫자는 D시 동의 갯수(46개 동)와 같고 각 행(가로)의 숫자는 D시 소재 고교의 갯수(14개교)와 같음.

“예” 제 4열(4동)과 제 3행(대한 3고)의 교차

요소는 32인 바 거주지로부터 학교까지 버스승차 시간은 32분이라는 뜻임.

(3) 1989년도 D시 소재 고교 코드와 1학년 입학 정원은 다음과 같다고 가정한다.

<표 3-5> D시 소재 고등학교 입학정원(가정)

학 교 명	대한 1 고	대한 2 고	대한 3 고	대한 4 고	대한 5 고	대한 6 고	대한 7 고	대한 8 고	대한 9 고	대한 10고	대한 11고	대한 12고	대한 13고	대한 14고	합계
코드	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
입학 정원	624	624	468	260	260	156	416	520	520	520	624	416	520	520	6448

(4) 1990년 3월 본 연구팀이 D시 소재 중학교 3학년 담임교사들에게 D시 소재 고교의 선호도를 설문지로 조사한 결과를 가지고 제 1안, 제 2안의 성적 상상, 상, 중, 하, 하하 인원수를 기초로 하여 백분율로 추정된 지원고교 통계는 다음과 같다.

제 1안	학생의 성적	인원수
	상상 192-200	344명
	상 180-191	1404명
	중 156-179	3502명
	하 144-155	915명

하하 129-143	283명	
합계	6448명	
제 2안	학생의 성적	인원수
	상상 189-200	641명
	상 177-188	1578명
	중 159-176	2665명
	하 150-158	922명
	하하 129-149	642명
합계	6448명	

<표 3-6> 제 1안을 기초로한 지원고교 통계

HOPE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	375	5.8	579	5.8
2	706	10.9	1081	16.8
3	451	7.0	1532	23.8
4	615	9.5	2147	33.3
5	630	9.8	2777	43.1
6	407	6.3	3184	49.4
7	595	9.2	3779	58.6
8	500	7.8	4279	66.4
9	517	8.0	4796	74.4
10	512	7.9	5308	82.3
11	468	7.3	5776	89.6
12	228	3.5	6004	93.1
13	237	3.7	6241	96.8
14	207	3.2	6448	100.0

〈표 3-7〉 제 2안을 기초로한 지원고교 통계

HOPE	Frequency	Percnet	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	539	8.4	539	8.4
2	761	11.8	1300	20.2
3	464	7.2	1764	27.4
4	566	8.8	2330	36.1
5	560	8.7	2890	44.8
6	421	6.5	3311	51.3
7	532	8.3	3843	59.6
8	461	7.1	4304	66.7
9	459	7.1	4763	73.9
10	458	7.1	5221	81.0
11	437	6.8	5658	87.7
12	292	4.5	5950	92.3
13	243	3.8	6193	96.0
14	255	4.0	6448	100.0

위 두 개 안을 비교 분석할 때 제 2 안이 보다 더 현실성(각 고등학교별 지원비율)이 있는 것으로 판단되어 이를 채택하기로 한다.

(5) 시, 도 교육위원회와 D시가 고등학교에 신입생을 배정하는 현행 평준화 배정법을 추정하여 다음과 같다고 가정하였다.

㉠ 신입생을 배정받는 각 고등학교의 신입생 연합고사 성적 평균은 근접(3-5점 차이 이하)하여야 하며 연합고사 성적 상하, 하하 학생도 균등하게 배정되어야 한다.

㉡ 연합고사 성적 중위권 학생은 거주지로부터 통학거리, 통학의 난이를 고려하여 배정하되 성적 상하, 하하의 학생도 되도록 근거리 배정하여야 한다.

이상의 모든 자료를 사용하여 배정제도를 연구, 개발하기 위한 D시 고등학교학생 배정모형은 다음과 같다.

D시 고교학생 배정모형

$$\text{Min Diff} = [\mu_v \sim \mu_w]$$

배정고교간 연합고사 성적 평균 균등화

$$\text{Min Dist} = \sum_i^{14} \sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} d_{ij} \cdot X_{ijkl}$$

학생의 버스 승차 총시간 최소화

$$\text{Max Hope} = (\sum_{i=1}^{14} \sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} X_{ijkl}) / 6448,$$

학생의 입학희망 고교 배정 최대화

$$\text{s. t. } \sum_i^{14} \sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} X_{ijkl} = 6448,$$

$$i = 1, 2, \dots, 14$$

$$j = 1, 2, \dots, 46$$

$$k = 133, 136, \dots, 199$$

$$l = 1, 2, \dots, 14$$

배정될 학생수 제약조건

$$\sum_i^{14} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} X_{ijkl} = Rr$$

$$r = 1, 2, \dots, 46$$

$$j = r$$

거주지(동) 학생수 제약조건

$$\sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} X_{ijkl} = Cu$$

$$u = 1, 2, \dots, 14$$

$$i = u$$

배정고교 입학정원 제약조건(학생수)

$$\mu_v = (\sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} K \cdot X_{ijkl}) / C_v,$$

$$v = 1, 2, \dots, 14$$

$$i = v$$

$$\mu_w = (\sum_j^{46} \sum_{k=133}^{199} \sum_l^{14} K \cdot X_{ijkl}) / C_w$$

$w=1, 2, \dots, 14$

$i=w$.

배정고교 연합고사 성적 평균 제약조건

$$0 < \mu_v \sim \mu_w < 5, v \neq w$$

배정고교 간 연합고사 성적 평균 균등 제약조건

$$X_{ijk} > 0$$

비음수 제약조건

X_{ijk} =배정고교 i , 거주지(동) j , 연합고사 성적 k , 희망고교 1인 학생수

d_{ij} =거주지(동) j 로부터 배정고교 i 까지 학생버스 승차시간(분)

6448=D시 배정고교 입학 총정원(학생수)

R_r =거주지(동) r 의 학생수

C_u =배정고교 u 의 입학정원(학생수)

C_v =배정고교 v 의 입학정원(학생수)

C_w =배정고교 w 의 입학정원(학생수)

μ_v =배정고교 v 의 연합고사 성적평균

μ_w =배정고교 w 의 연합고사 성적평균

$Diff = [\mu_v \sim \mu_w]$ =배정고교간 연합고사 성적평균의 차

$Dist$ =학생의 등교시 버스승차 총시간

$Hope$ =학생의 입학희망고교 배정의 전체 학생에 대한 비율

4. 실증에 의한 배정방법 연구

4.1. 연합고사에 의한 평준화·근거리 배정제도(평준화 배정제도)

위 ㉠과 ㉡항을 배정정책으로 먼저 모의실험(Simulation)에 의한 무작위(Random)배정법을 사용하여 ㉠항을 실행하고 이를 토대로 수송계획법(Transportation Programming)에 의한 근거리 배정법을 사용하여 ㉡항을 실행한 결과는 <표 4-1>과 <표 4-2>와 같다.

결과적으로 모의실험에 의한 무작위 배정법에서는 각 고교별 연합고사 성적평균이 균등하고 성적상상, 상, 중, 하, 하하의 학생이 각 고등학교에 균등하게 배정되므로 위 ㉠항의 정책에는 충실(성적평균 169대에서 균등화)하다고 할 수 있다.

㉡항을 실행하기 위해 동일 점수대에 배정된 학생들 상호간에 배정고교를 바꿀경우 평준화 정책을 그대로 유지하면서 동시에 등·하교거리가 감소되므로 수송계획법을 사용하여 배정고교를 교환 배정하였다.

수송계획법에 의한 배정방법도 위 ㉡항 정책에는 충실(평균 버스 승차시간 11.7분) 하다고 할 수 있다.

그렇지만 교육수요자의 욕구불만이 급격히 상승했음(지원불만도 93.3%)을 알 수 있다.

4.2. 연합고사에 의한 지원·근거리 배정제도(지원 배정제도)

지난 1978년과 1979년 그리고 최근 1990년 3월 설문지 조사에 나타난 현상은 교육수요자가 희망하는 고교를 선택하는 경쟁입시제 선호의 경향이

<표 4-1> Analysis of Variance Procedure Class Level Information

Class	Levels	Values
SCHOOL	14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Numver of observations in data set=6448		

<표 4-2> Analysis of Varlance Procedure

Dependent Variable : SCORE							
Source	DF	Squares	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr>F	
Model	13	93.75224875	7.21171144	0.03		1.000	
Error	6434	1339805.90144	208.23840557				
Corrected Total	6447	1339899.65369					
R-Square		C.V.	Root MSE			SCORE Mean	
0.000070		8.518874	14.43047			169.394076	
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr>F		
SCHOOL	13	93.75224876	7.21171144	0.03	1.0000		
Analysis of Variance Procedure							
Duncan's Multiple Range Test for variable : SCORE							
Alpha=0.05 df=6434 MSE=208.2384							
Harmonic Mean of cell sizes=394.6998							
Number of Means	2	3	4	5	6	7	8
Critical Range	2.041	2.146	2.214	2.264	2.307	2.342	2.371
Number of Means	9	10	11	12	13	14	
Critical Range	2.394	2.414	2.431	2.445	2.457	2.468	
Duncan Grouping		Mean	N	SCHOOL			
A		169.496	260	5			
A		169.485	260	4			
A		169.483	416	7			
A		169.476	416	12			
A		169.455	468	3			
A		169.450	520	9			
A		169.433	520	10			
A		169.427	520	8			
A		169.423	624	1			
A		169.421	520	13			
A		169.404	520	14			
A		169.370	624	2			
A		169.231	156	6			
A		169.053	624	11			
Analysis Variable : DISTANCE							
N Obs		Mean					
6448		11.7026985					
DESIRE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent			
BAD	6015	93.3	6015	93.3			
GOOD	435	6.7	6448	100.0			

명백히 나타났다. 그러므로 교육 수요자의 요구를 가능한 한 최대한으로 반영시키는 정책을 다음과 같이 가정한다.

(1) D시 소재 고교지원자는 연합고사 성적에 의해 D시 고교 신입생 총 정원내에서 합격을 결정하고
(2) 그 합격자 중에서 교육 수요자가 희망하는 고교를 지원에 따라 배정한다.

(3) 위(2)항 실행후 고교를 배정 받지 못한 학생을 신입생 정원미달 고교에 수송계획법을 사용하여 거주지로 부터 근거리 고교에 배정한다.

이를 실행한 결과는 <표 4-3>과 같다.

결과적으로 교육수요자의 요구는 상당한 정도로 충족(지원만족도 82.6%)시킬수 있으나 반면에 학교간 연합고사 평균성적의 격차(154점에서 187점 까지)가 매우 큰 것을 알 수 있으며 학생들의 평균 버스승차시간(21.3분) 또한 크게 감소시키지 못했음을 알 수 있다.

4.3. 연합고사에 의한 평준화·지원·근거리 배정제도(평준화·지원 배정제도)

고교평준화를 이룩하면서도 한 편으로는 교육 수요자의 요구를 가능한 한 최대한으로 만족시켜 주는 수준을 찾는 것이 본 연구과제의 최대 목표이다.

그러므로 다음과 같은 정책을 세웠다.

제 1안

- (1) D시 소재 고교 신입생 총 정원내에서 연합고사에 의해 고교 합격을 결정한다.
- (2) 평준화를 유지하기 위해 위 합격자를 모의실험에 의해 무작위 배정한다.
- (3) 무작위 배정후 배정고교가 학생의 지원고교와 일치하지 않는 학생이 동일 점수대(3점 구간)에 있는 학생들끼리 배정고교를 상호 교환해보아 지원고교와 일치될 경우 배정고교를 교환·배정한다(짝짓기 배정)

(4) 짝짓기 배정 실행 후에도 배정고교가 지원고교와 일치하지 않는 학생은 등·하교 거리를 감소시키기 위하여 수송계획법을 사용하여, 동일 점수대에서 배정고교를 상호 교환배정한다.

위 정책(1)-(4)항을 실행한 결과는<표 4-4>와 같다.

제 2안

(1) D시 고교 신입생 총 정원내에서 합격을 결정한 후

(2) 합격자를 무작위 배정한다.

(3) 짝짓기 배정을 6점 구간으로 확대하여 학생의 지원고교 배정을 증가 시킨다.

(4) 위(3)항 실행후 배정고교가 지원고교에 일치하지 않는 학생은 수송계획법으로 배정한다.

특히 제 2안을 기초로 하여 정책(1)-(4)항을 실행한 결과는 고교평준화를 유지하면서 교육수요자의 지원만족도가 60% 이상 증가될 것으로 추측된다.

4.4 배정제도의 비교 평가

배정제도 평가를 위하여 다음과 같은 기준을 설정하였다.

㉠ 고교평준화를 달성하고

㉡ 지원입시를 시행하며

㉢ 거주지 근거리 고교에 배정한다면

현행 입시제도의 장점(고교평준화)을 유지하면서도 단점(지원고교가 무시되는)을 보완해주는 방법이 되어 이것이 곧 선지원·후시험 배정제도를 채용하는 것이 된다.

앞에서 D시 고교에 배정된 3가지 제도하에서 각 고교별 연합고사 성적평균, 지원고교와 배정고교의 일치여부를 나타내 주는 지원만족도, 거주지·학교간 버스 승차시간에 대한 비교분석은<표 4-5>와 같다.

<표 4-3> Analysis of Variance Procedure

Dependent Variable : SCORE							
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F		
Model	13	577745.6229	44441.9710	375.17	0.0		
Error	6434	762154.0308	118.4573				
Corrected Total	6447	1339899.6537					
	R-Square	C.V.	Root MSE	SCORE Mean			
	0.431186	6.425141	10.88381	169.394076			
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr>F		
SCHOOL	13	577745.6229	44441.9710	375.17	0.0		
Analysis of Variance Procedure							
Duncan's Multiple Range Test for variable : SCORE							
Alpha=0.05 df=6434 MSE=118.4573							
Harmonic Mean of cell sizes=394.6988							
Number of Means	2	3	4	5	6	7	8
Critical Range	1.539	1.618	1.669	1.708	1.740	1.767	1.788
Number of Means	9	10	11	12	13	14	
Critical Range	1.806	1.821	1.833	1.844	1.853	1.861	
Duncan Grouping		Mean	N		SCHOOL		
A		187.558	156		6		
B		183.231	624		1		
B		183.087	624		2		
C		180.031	260		4		
D		177.838	260		5		
E		170.659	416		7		
E		169.300	520		10		
F		166.756	520		9		
F		165.706	520		8		
F		165.240	624		11		
G		163.490	520		13		
H		160.763	468		3		
I		156.965	520		14		
J		154.981	416		12		
Analysis Variable : DISTANCE							
	N Obs	Mean					
	6448	21.2965261					
DESIRE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent			
BAD	1124	17.4	1124	17.4			
GOOD	5324	82.6	6448	100.0			

<표 4-4> Analysis of Variance Procedure

Dependent Variable : SCORE							
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr>F		
Model	13	93.75224875	7.21171144	0.03	1.0000		
Error	6434	1339805.90144	208.23840557				
Corrected Total	6447	1339899.65369					
R-Square		C.V.	Root MSE	SCORE Mean			
0.000070		8.518874	14.43047	169.394076			
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr>F		
SCHOOL	13	93.75224876	7.21171144	0.03	1.0000		
Analysis of Variance Procedure							
Duncan's Multiple range Test for Variable : SCORE							
Alpha=0.05 df=6434 MSE=208.2384							
Harmonic Mean of cell sizes=394.6988							
Number of Means	2	3	4	5	6	7	8
Critical Range	2.041	2.146	2.214	2.264	2.307	2.342	2.371
Number of Means	9	10	11	12	13	14	
Critical Range	2.394	2.414	2.431	2.445	2.457	2.468	
Duncan Grouping		Mean	N	SCHOOL			
A		169.496	260	5			
A		169.485	260	4			
A		169.483	416	7			
A		169.476	416	12			
A		169.455	468	3			
A		169.450	520	9			
A		169.433	520	10			
A		169.427	520	8			
A		169.423	624	1			
A		169.421	520	13			
A		169.404	520	14			
A		169.370	624	2			
A		169.231	156	6			
A		169.053	624	11			
Analysis Variable : DISTANCE							
		N Obs	Mean				
		6448	17.3762407				
DESIRE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent			
BAD	3374	52.3	3374	52.3			
GOOD	3074	47.7	6448	100.0			

〈표 4-5〉 성적평균, 지원만족도, 버스 승차시간 분석

구 분	고 교 별 성적평균	거주지 · 학교 버스 승차시간	지 원 만 족 도
평 준 화 배정제도	169점	11.7분	6.7%
지 원 배정제도	154-187점	21.3분	82.6%
평준화 · 지원 배정제도	169점	17.4분	47.7%

(1) 위 표에서 평준화 배정제도와 평준화·지원 배정제도하에서 각 고교별 배정된 학생의 연합고사 성적평균은 169점으로 유의적 차가 없으며, 이는 중학교 교육정상화와 과열입시 해소 등이 제도의 큰 장점으로 지적될 수 있다. 한편 지원배정제도의 각 고교별 성적평균은 최고 187점에서 최하 154점으로서 최대 33점의 격차가 있어 교육수요자의 만족도 증가, 수월성 제고라는 측면에서는 장점이 있으나 소위 일류 고교(명문고) 출현과 입시과열로 인해 사회, 경제적 측면에서 수용할 수 없는 큰 단점이 부각될 수 있다.

(2) 지원고교와 배정고교의 일치를 나타내는 지원만족도에서 평준화 배정제도는 6.7%로서 너무 낮아 이미 예상되었던 사항이며 평준화·지원 배정제도는 47.7%로서 지원 배정제도의 82.6%에 비하여 크게 낮은 편이지만 위 (1)항의 장점이 보완되었음을 고려하면 교육 수요자가 수용할 수 있는 수준이라고 사료된다.

(3) 거주지·학교간 버스 승차시간 평균이 평준화 배정제도는 11.7분으로 세 가지 배정제도 중 가장 작으나 지원만족도가 너무 낮은 단점을 상쇄할 만한 정도는 못 된다. 한편 지원배정제도는 지원만족도가 높은 만큼 버스 승차시간이 고려되지 못한 것이며 이에 비하여 평준화·지원 배정제도는 위 두 배정제도의 중간수준을 보이고 있다. 이는 평준화, 지원의 두 장점을 택한 결과라고 볼 수 있다.

이상을 종합적으로 평가해 볼 때 평준화 배정제도는 평준화와 근거리배정의 장점이 있으나 지원만족도가 너무 낮아 교육 수요자가 수용하지 않으려 한다.

지원배정제도는 지원만족도가 가장 높은 장점이 있으나 사회, 경제적 측면에서 수용할 수 없는 큰 폐해가 있을 수 있다.

결과적으로 평준화·지원 배정제도 즉 선지원 후시험제도는 평준화를 이룩하면서 지원만족도가 50% 수준이며 더욱 근거리 배정에서 좋은 결과를 나타내므로 최적의 고교입시 배정제도로 생각된다.

5. 결 론

본 연구주제는 국민 모두가 지대한 관심을 가졌 으면서도 그 이해관계가 첨예하게 대립되는 내용을 취급하고 있다. 본론의 실증분석에서 확인할 수 있었던 바와 같이 현행 고교평준화 연합고사제는 교육 수요자의 의사(지원고교 선호도)를 완전히 무시한 제도이기 때문에 최근의 여론추세에서는 현행 평준화 제도의 장점이 전혀 뒤로 가려진채 개선이 요구되고 있다.

한편 과거의 경쟁입시제로 회귀할 경우 중학교 교육의 비정상화와 아울러 과열 입시를 초래하여 학교간의 성적 격차를 더 한층 심화 시킬 우려가 있음은 분석 수치(33점의 격차)에서 이미 실증된

바 있다.

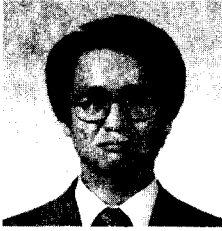
따라서 본 논문에서 명명되고 있는 연합고사에 의한 평준화·지원·근거리 배정제도는 각 고교별 연합고사성적 평균이 균일(169점)한 만큼 현행 고교평준화 제도 유지에 충실하며 교육수요자의 의사 50% 수준까지 반영될 수 있으므로 현재까지 검증된 입시제도 중에서는 최적의 것으로 결론된다.

고교 신입생 연합고사 성적평균이 학교별로 3-5 점 정도로 차이가 나게 확대하면 교육 수요자 의사 반영율은 60% 이상 더욱 상승될 것으로 기대된다.

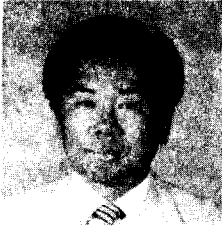
참고문헌

- [1] 박순달, 「OR 프로그램집 II」, 대영사, 1983.
- [2] 안준철, “고등학교 연합 선발고사에 의한 입시제도에 관한 일연구,” 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원, (1979).
- [3] 양홍석, “고등학교 입시제도에 관한 일기초적연구,” 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원, (1978).
- [4] 오택섭, 「사회과학 데이터 분석법」, 도서출판 나남, (1986).
- [5] Brazer, M. C., “Economic and Social Disparities between Central Cities and Their Suburbs,” *Land Econ.* 43, (1967).
- [6] Franklin, A. D. and E. Koenigsberg, “Computed School Assignments in a Large District,” *Operations Research* 21, (1972).
- [7] Lee, S. M. and L. J. Moore, “Multi-Criteria School Busing Models,” *Management Science*, Vol. 23, No. 7, (1977).
- [8] Mckeown, P. and B. Workman, “A Study in using Linear Programming to Assign Students to Schools,” *Interfaces*, Vol. 6, No. 4(1976).
- [9] SAS Institute Inc., *SAS Procedures Guide for Personal Computers*, Version 6 Edition, SAS Institute Inc., 1985.
- [10] SAS Institute Inc., *SAS/STAT Guide for Personal Computers*, Version 6 Edition, SAS Institute Inc., 1985.
- [11] Saunders, G., “An Application of Goal Programming to the Desegregation Busing Problem,” *Socio-Econ. Plan, Science*, Vol. 15, No. 6, (1981).
- [12] Stimson, D. H. and R. P. Thompson, “Linear Programming Busing and Educational Administration,” *Socio.-Econ. Plan, Science*, Vol. 8, (1974).
- [13] Sutcliffe, C., J. Board and P. Cheshire, “Goal Programming and Allocation Children to Secondary Schools in Reading,” *Journal of Operations Research Soc.* Vol. 35, No. 8, (1984).
- [14] Thoreson, J. and J. Liittschwager, “Legislative Districting by Computer Simulation,” *Behav. Sci.* 12, (1967).

저자소개



저자(이철식)는 고려대에서 박사학위를 취득하였음. 충남대에 재직중이며 발표 논문으로는 “제품개발전략과 신뢰성 계획”(1983). “기업의 생산전략 개발에 관한 연구”(1984). “기업의 생산성 연구에 관한 고찰”(1985). “생산성 전략 모형”, -한국 전자산업의 생산성 측정과 생산성 전략개발을 중심으로-, 박사학위 논문, (1987). 등이 있으며 제품의 신뢰성 향상과 생산전략에 주 관심. CSDP project의 생산관리 part 연구책임을 맡아 활동 중임.



저자(홍순태)는 충남대 경영대학원에서 경영학을 이수하고 충남전문대에 재직 중이며, 발표논문으로는 “목표계획법(GP)을 적용한 제품 품질 향상에 관한 연구”(1985). “목표계획법(GP)을 이용한 출판지원지 제품 품질 향상에 관한 연구”(1987). 등이 있으며 목표계획법(GP)을 이용한 문제의 최적화 기법, 비정형적 상황의 문제해결을 위한 Simulation 기법에 관심, CSDP project의 생산관리 part 연구원으로 활동하고 있음.