

# 各級學校 教育施設의 分布形態에 관한 研究

— 馬山市와 昌原市를 中心으로 —

A Study on the Distributional Patterns of Educational Facilities

金 孝 一\*

Kim, Hyo Il

## ABSTRACT

This is a basic study of the distributional plan for the educational facilities. It will examine and analyze the changing process of the distributional patterns of the present urban educational facilities. The results are follows: In the older cities which have a strong tendency to grow naturally, the majority are a cluster type. The new planned cities are a distribution type, which shows a tendency to become a cluster type as the city develops. The distribution of educational facilities under the cluster type is classified into five patterns in accordance with the combination of schools. The cluster type of educational facilities cause many problems in local cities, therefore must change into the distribution type.

### 1. 序 論

#### 1-1. 研究의 目的

본 연구는 基本學制 改編에 의한 各級學校 教育施設의 變遷過程에 관한 研究(1)의 연속으로서 學校施設의 배치계획에 관한 기초적 연구이다.

學校教育施設은 1951년 學制改編이후 양적으로 늘어나므로서 더욱 복잡한 양상으로 변모하였다. 즉, 도시의 고밀도 현상은 학교용지의

확보를 어렵게 하였고, 학교시설을 고층화, 대형화 추세로 이끌었으며, 학교시설 배치 또한 지역전체와 일관된 계획성 없이 되었기 때문에 통학거리와 學區 問題가 현실적으로 가장 심각한 문제가 되었다.

이러한 문제 해결에 접근하는 하나의 방법으로 본 연구는 기존 도시의 학교시설에 대한 역사적 발생과정의 실태를 분석하고 이 시설의 空間的 分布와 時間的 變動을 논하고자 한다. 이의 결과는 학교시설의 배치계획과 재정비 계획시에 유효한 기초자료를 제시함에 그 목적이 있다.

\* 正會員, 慶南大 建築工學科 副教授

1-2. 研究의 範圍 및 調查方法

1) 調查對象 地域의 設定과 그 特性

馬山과 昌原의 都市行政區域은 현재 분리되어 있지만 市街形成은 상호 日常生活圈으로 연장 되어 있다. 더구나 도시형성 과정은 歷史的으로 불가분의 관계가 있는데 그림 1에서 그 변천과정을 보면 馬山都市의 行政區域은 1943년부터 1973년까지 수차례 확장, 변경하였고, 1977년에 昌原地區가 馬山市 行政區域에서 분리되어 1980년에 昌原市로 승격하였다. 이후 昌原市는 1993년 현재 인구 385,309명으로 馬山市보다 더 큰 규모의 도시로 급성장 하였다.

두 地域을 조사대상으로 선정한 이유는 서로 인접하면서도 馬山市는 기존 市街地에서 발전

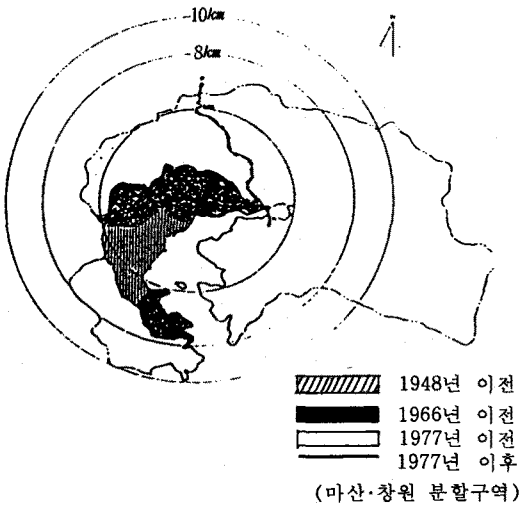


그림 1. 마산시 행정구역 변천도

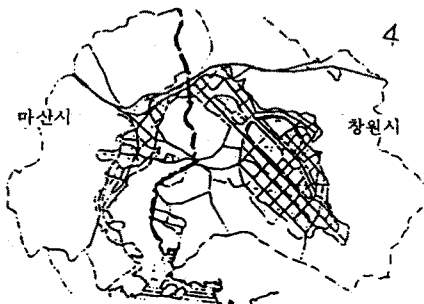


그림 2. 마산시와 창원시의 경계구분

된 舊都市이고, 昌原市는 新都市 計劃 따라 개발되었기 때문에 新·舊의 대비가 분명하게 공존하고 있다. 따라서 이러한 도시의 특성에서 各級學校施設의 分布形態와 發生科程을 비교, 분석해 볼 수 있기 때문이다.

2) 調查對象施設의 選定과 調查方法

조사대상시설은 표1 에서와 같이 初中等學校施設을 중심으로 馬山市 52개교와 昌原市 47개교이다. 두 지역간의 各級學校 性別구성의 특성을 보면, 남여 공학의 중학교는 창원시가 69%, 마산시는 1개교이며, 남여공학 고등학교는 창원시가 30%, 마산시 18%의 구성비를 보이고 있다.

표 1. 조사대상 시설현황(1993년 현재)

지역별	학교별	설립별	학 교 수				학생수	학생수 학 교	학생수 학 급				
			합 계	남자	여자	공학							
馬山市	국민학교	공립	24			24	37,876	37	42.4				
		사립	17	11	6	4				1			
	중학교	공립	6	6	2	2				28,708	33	50.9	
		사립	11	4	1	1							2
		공립	5	4	1	1							2
		사립	6	1	1	1							2
고등학교	공립	11	4	2	2	18,326	34.2	48.7					
	사립	6	2	1	1								
昌原市	국민학교	공립	24				46,787	43.3	45				
		사립	13	10	1	1				8			
	중학교	공립	3	3	1	1				18,431	28.5	49.6	
		사립	10	2	1	1							1
		공립	3	2	1	1							1
		사립	7	5	3	2							2
고등학교	공립	10	3	1	1	16,761	34	49					
	사립	7	2	1	1								

조사방법은 馬山市의 경우 1951년부터 1993년까지의 各급학교시설을 10년마다 4단계로, 昌原市는 1979년부터 1993년까지 5년마다 3단계로 나누어 施設分布圖를 작성하여 施設分布의 시간적 변화상태를 분석한다.

2. 各級學校 施設數의 時間的 變動

2-1. 人口數의 推移

마산시의 '93년 현재 인구는 384,977명으로 '55년도의 129,896명에 비하면 38년간에 2.96배 증가하였고, 창원시는 '79년 136,159명에서

현재 399,900명으로 급증하였으며 불과 14년만에 증가율은 마산과 동일하다.

마산시 인구는 '89년에 505,614명으로 최절정에 도달하였고 당시의 창원시 인구는 1.7배나 적었으나 '93년부터 창원시의 인구가 마산시보다 앞서기 시작하였다.

이와 같이 인접도시간에 人口轉移가 급변하는 원인은 마산지역의 심각한 주택난으로 인한 주택수요가 昌原 新都市에서 원활히 충족될 수 있었기 때문이라고 볼 수 있다.

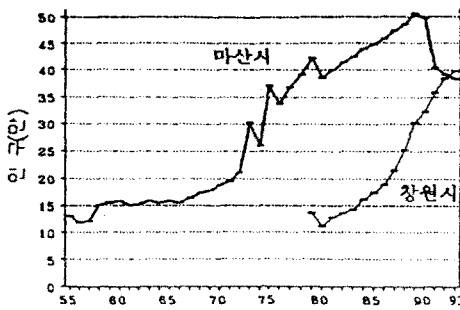


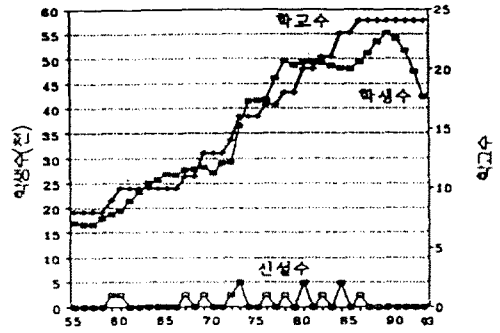
그림 3. 인구수의 추이

2-2. 各級學校 施設數 및 學生數의 變動

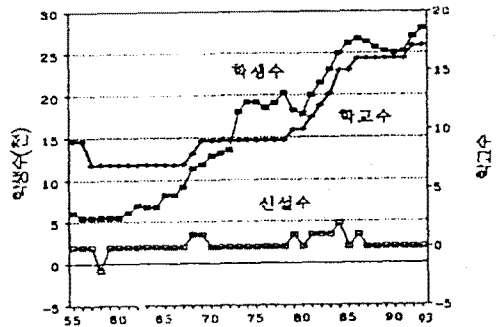
馬山市의 初.中等學校 施設數의 증가 추이를 보면 1945년 8.15이후에 16개교였는데 1951년 3.20 교육법 제2차 개정에 의한 學制改編으로 학교수는 24개교로 확장 되었다.

1955년 시점에서 총학생수는 28,383명, 학교수는 24개교이며, 38년 경과한 1993년 현재 총학생수는 89,351명, 학교수는 52개교로서 학생수는 3.15배 증가한 반면 학교수는 2.71배로 증설 되었다.

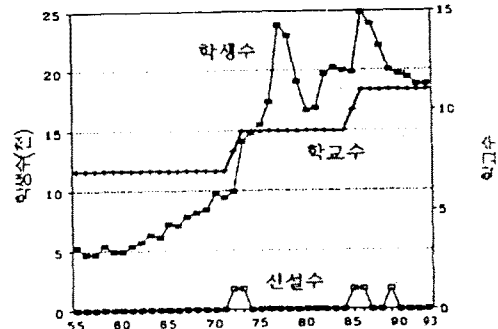
이것을 各級學校別로 분류하여 보면, 국민학교의 학생수는 2.5배, 학교수는 3배로 증가하였고, 중학교의 학생수는 4.5배, 학교수는 1.9배로, 그리고 고등학교의 학생수는 3.6배, 학교수는 1.6배로 증가 되었다. 즉, 중학교와 고등학교는 수요에 대응한 시설 공급이 되지 못했음을 나타내고 있다. 그리고 학교신설은 '73년부터 '86년 기간에 가장 활발히 되었는데 국민학교는 10개교, 중학교7개교, 고등학교 3개교가 신축되었다.



국 민 학 교



중 학 교



고 등 학 교

그림 4. 마산시 초·중고등학교수의 추이

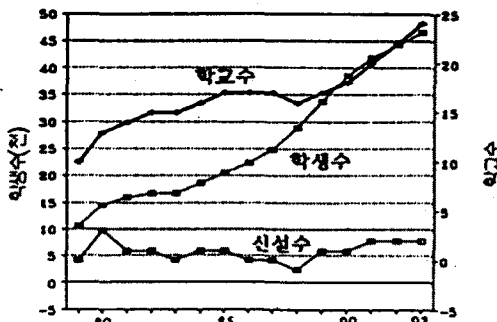
昌原市の 初.中等學校 施設數는 '79년에 21개교, 총학생수는 24,925명으로 14년 경과한 1993년 현재 학교수 48개교, 총학생수는 79,516명으로 학생수는 3.2배 증가한 반면 학교수는 2.3배 증가하였고, 이를 各級學校別로 분류하면 국민학교는 학생수 4.3배, 학교수 2.4배로, 중학교는 학생수 2.8배, 학교수 2.6배 그리고 고등학교는 학생수 2배, 학교수 1.7배로 증가 하였다. 특히 昌原市는 국민학교의 시설공

급이 충족되지 못하고 있다. 그리고 학교신설은 국민학교의 경우 '84년부터 '93년까지 9개교가 공급되었고, 중학교는 '90년에서 '93년까지 5개교, 고등학교는 '84년에 2개교, '86년과 '93년에 각각 1개교가 신설되었다.

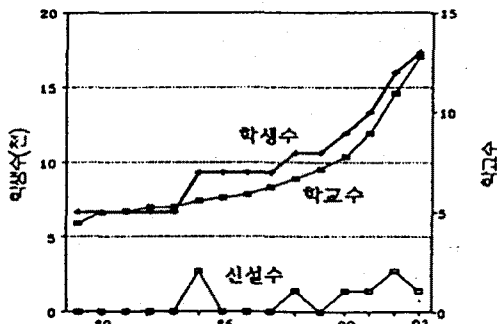
2-3 施設密度의 變動

1) 地域人口對 施設數

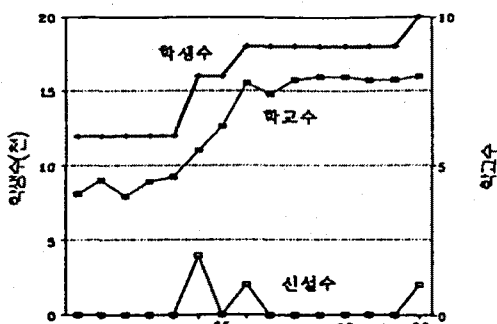
1993년 現在 馬山市의 인구 384,977명에 대해서 국민학교 24개교의 平均 學區 人口는



국민 학교



중 학교



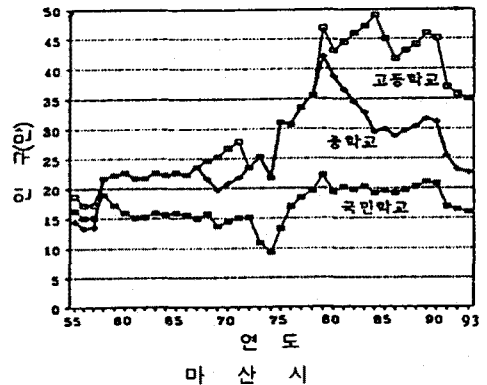
고 등 학교

그림 5. 마산시 초·중·고등학생수의 추이

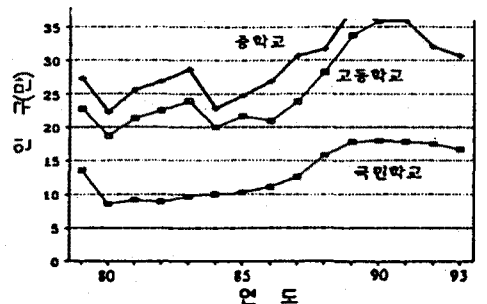
16,000명이며 중학교 17개교의 平均 學區 人口는 22,642명이 된다.

昌原市는 399,900 인구에 대해서 국민학교 24개교의 平均 學區 人口는 16,660명이고 중학교 13개교의 平均 學區 人口는 30,760명이 된다. 그리고 고등학교는 광역권이지만 참고로 비교해 보면 馬山市가 학교당 34,990명이고 昌原市는 39,990명이 된다.

地域別 특징을 그림 6에서 보면 馬山市의 경우 '79년도에 各級學校당 人口數는 국민학교 22,200명, 중학교 42,180명, 고등학교 46,867명으로 최고치에 도달하여 과밀학급의 현상을 보였으나 '90년 이후 부터 점차 줄어들고 있다. 昌原市는 '80년부터 인구증가 현상에 따라 전체적으로 상승추세였으나 '90년부터 소강 상태를 보이고 있다. 특히, 국민학교는 '90년에 17,950명, 중학교는 '89년에 37,880명, 고등학교는 '92년에 42,750명으로 최고치를 나타내고 있다.



마 산 시



창 원 시

그림 6. 각 학급당 인구수

더구나 국민학교는 현재 昌原市가 馬山市보다 과밀학급의 학교가 60% 이상이고 대규모 학급의 학교가 많은 것으로 나타나 있다.

그러나 중학교와 고등학교의 경우 昌原市가 馬山市보다 학교당 인구수는 많지만 현재로는 馬山市의 중학교가 더욱 과밀현상을 보이고 있다. 이것은 昌原市의 인구가 89년부터 급증했기 때문에 국민학교 졸업생들이 중,고등학교로 진학하지 않았기 때문이며 앞으로 이러한 수요에 대응하여 중학교시설의 확충이 요구된다.

2) 地域面積對 施設數

各級學校 施設의 分布密度를 더욱 구체적으로 파악하기 위하여 兩都市의 學校施設 密度值(施設數/km<sup>2</sup>)를 비교 분석하고자 한다. 地域面積은 住居地域과 自然綠地중에서 學校施設用地로 지정된 것을 포함해서 계산한다.

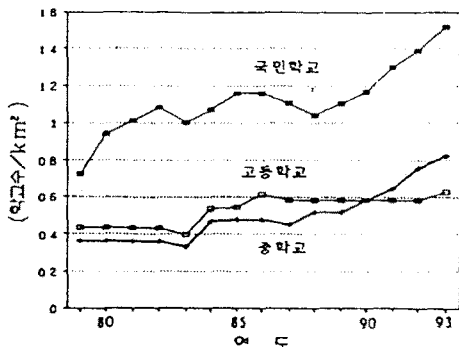
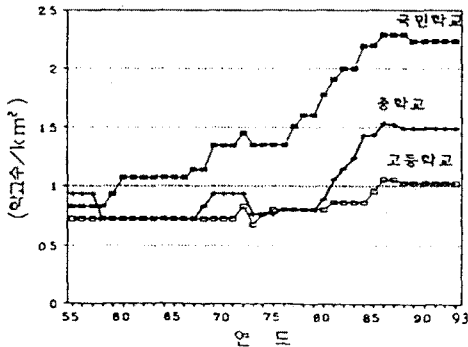


그림 7. 지역 면적당 시설수

'93년 현재 昌原市의 各級學校施設의 密度值를 보면 국민학교 1.516/km, 중학교 0.82/km,

고등학교 0.63/km 이고, 馬山市의 各級學校는 국민학교 2.23/km, 중학교 1.419/km, 고등학교 1.023/km 이다.

그림 7에서 兩都市의 密度를 비교하면, 馬山市의 경우는 '55년부터 '80년까지 도시의 성장 변화에 따라 지속적으로 증가해 오다가 '80년부터 86년까지 국민학교와 중학교는 급증하였고 이후부터는 정체상태를 보이고 있다.

昌原市도 완만한 증가추세를 보이고 있으나 특히 국민학교는 '88년 이후부터 施設密度가 급증하고 있다. 즉, 인구증가에 따라 시설공급이 확대되고 있음을 나타낸다. 특히, 학교시설 전체의 밀도를 보면 昌原市는 2.96/km이고, 馬山市는 4.8/km로서 昌原市보다 1.6배나 시설밀도가 높다. 즉, 1km 면적당 학교수는 昌原市 3개교, 馬山市 5개교가 되는 셈이다.

3. 各級學校施設의 空間的 分布形態와 時間的 變動

3-1. 施設分布의 時間的 變動

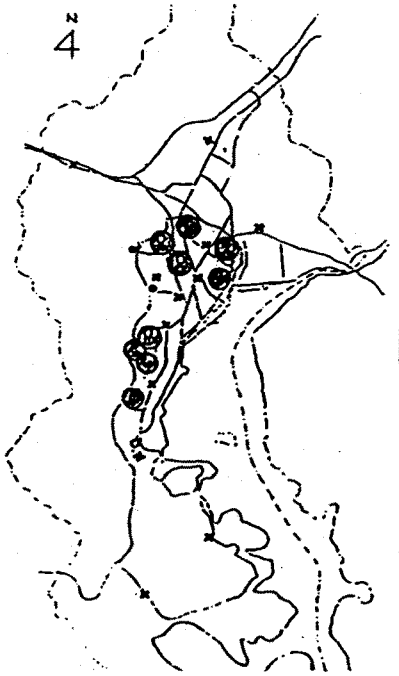
1) 馬山市 各級學校施設의 分布

馬山市는 1989년 開港 이후 자연발생적인 市街地로 形成되기 시작하였고 1964년부터 5차 례에 걸친 都市再整備計劃으로 도시형태가 많이 변모 하였다. 특히, 都市의 市街化 形成은 十字形의 街路網에 따라서 南北軸과 東西軸으로 진행되었기 때문에 學校施設의 分布가 적정거리를 유지하기 어려운 지형적 특성을 지니고 있다.

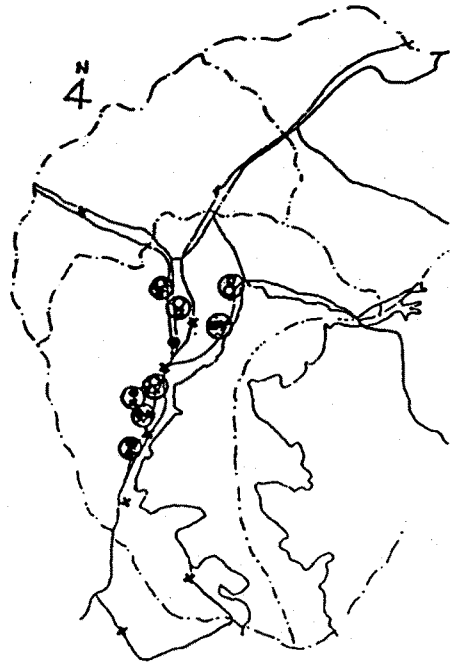
그림 8의 1段階 (1951-1963)分布圖는 일제시대 계획된 新市街地의 일본인 주거지 중심에 초등학교 2개교, 중등학교 2개교가 분포되었고, 자연발생적 舊市街地에는 초등학교 2, 중등학교 1개교가 각각 배치되었으나 해방이후 學制改編으로 중학교와 고등학교가 분리되면서부터 '63년도에는 모두 24개 학교가 분포되었다.

學校施設의 分布形態는 分散配置가 7개교이고 나머지 70%인 14개교는 8개소에 群集되어 있다.

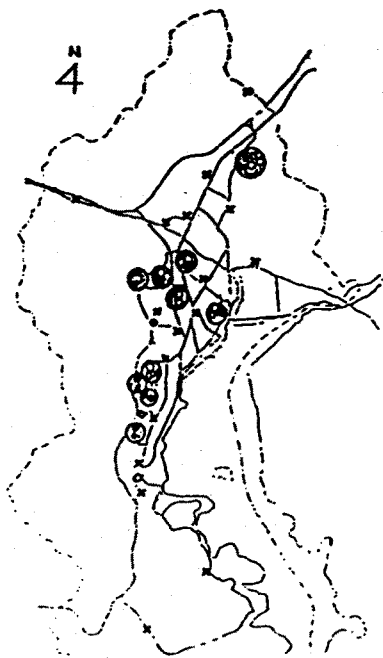
2段階 (1963-1973)分布圖에서는 舊都心圈에서 서북쪽으로 시설분포가 되면서 32개교로 늘어났으며 群集型의 分布가 9개소로 되었다.



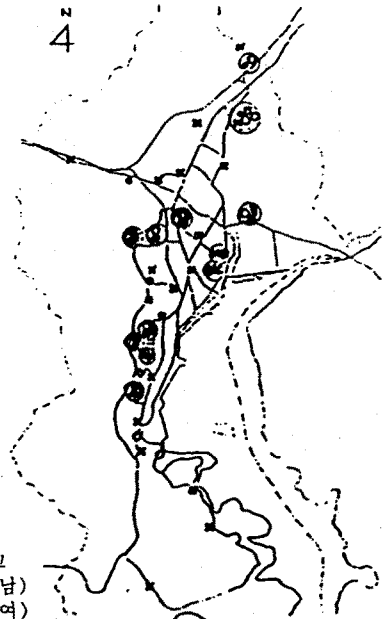
一段階 (1951~1963)



二段階 (1963~1973)



三段階 (1973~1983)



四段階 (1983~1993)

- × 국민학교
- 중학교(남)
- 중학교(여)
- 고등학교(남)
- 고등학교(여)

그림 8. 마산시 각급 학교시설의 단계적 분포도

3段階 (1973-1983) 分布圖은 市街地 形成이 서북쪽으로 더욱 확장하면서 43개교가 분포되었고, 群集型의 分布는 10개소로 늘어났다.

4段階 (1983-1993)에서는 52개교가 확장 분포되었지만 이 시기에 사립학교 4개교와 공립학교 1개교가 도심권 밖으로 이전하였고, 群集型 分布는 12개소가 되었다.

2) 昌原市 各級學校設施의 分布

1段階 (1979-1983) 分布圖에는 총 28개교가 배치되어 있으며, 馬山市보다는 施設密度가 분산되어 있지만 여기서도 群集型의 分布가 3개소나 된다.

특히, 昌原 舊都心地와 新都市의 教育研究團地에는 5개교가 集中 配置되어 있다.

2段階 (1983-1988)에서는 33개교가 分布되어 있고 群集된 分布는 1개소가 추가되어 4개소로 되었다.

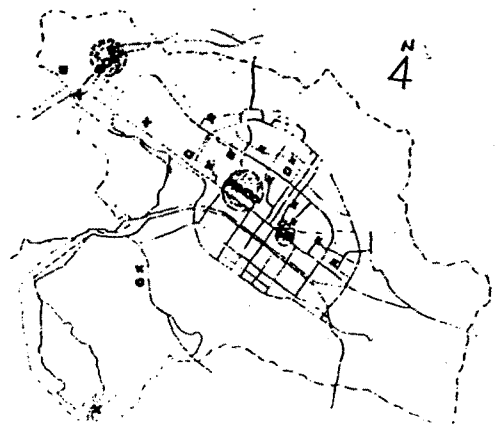
3段階 (1988-1993)에서는 高密度의 아파트團地가 形成되면서 國民학교와 中學校가 도심에서 외곽으로 배치되면서 총 47개교가 도시전역에 분포되었다.

이 時期에서도 群集型 分布가 1개소 추가되어 모두 5개소로 되었다.

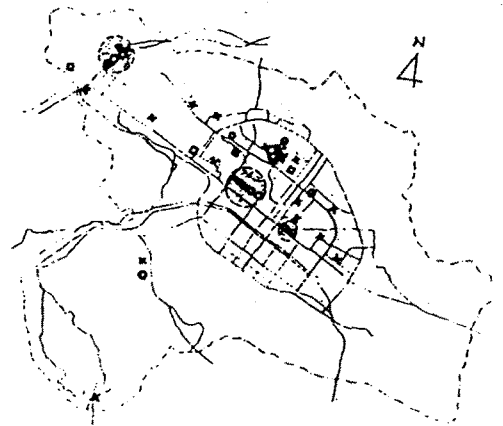
3-2. 各級學校 施設의 分布 形態

各級學校設施의 配置計劃에서는 國民학교를 도시의 最小단위인 近隣住區의 핵으로 하여 단계적으로 中學校는 2개의 近隣住區 單位에, 고등학교는 2~3개 近隣住區당 1개교를 배치하고 각 시설은 分散配置를 원칙으로 하고 있다. 그러나 施設分布形態는 크게 分散型과 群集型으로 나타나고 있다.

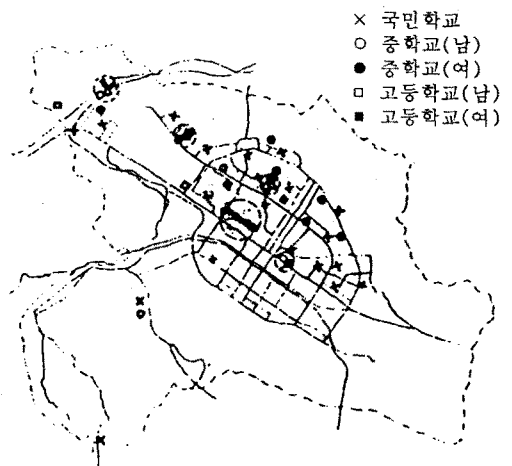
특히, 自然發生的 傾向이 강한 馬山都市에서는 전체 施設數의 56%가 群集型에 속하며 新都市로 계획된 昌原市는 32%가 群集型에 分布되고, 초기엔 分散型이었으나 시간이 경과할수록 群集型으로 점차 移行되고 있음을 고찰하였다. 이것은 인구 밀도가 높아짐에 따라 學區가 小規模化되므로 校地 확보가 어렵게 되어 인접하게 되는 요인이 되고 있다.



1단계 (1979-1983)



2단계 (1983-1988)



3단계 (1988-1993)

그림 9. 창원시 각급 학교시설의 단계적 분포도

그리고 그림 8, 그림 9에서 본 바와 같이 群集型的 施設分布는 各級學校의 隣接組合의 形式에 따라서 5가지 類型으로 분류할 수 있다.

표-2. 군집시설 분포형태의 유형

類 型	組 合 形 態	馬山市	昌原市
가	國+中+高(3개교이상)	3	2
나	國+中(男,女)	3	2
다	國+高	2	
라	中+高	3	1
마	中(女)+中(男)	1	

“가”類型은 學校教育研究團地에 5개교가 동시에 群集된 경우와 初·中·高等學校의 3개교가 인접하고 있는 경우로서 馬山에 3개소, 昌原에 2개소가 된다.

“라”類型은 昌原市보다 馬山市에 분포되어 있으며 私立財團의 學校施設이거나 과거의 既存施設 등이 學制改編으로 한 장소에서 중학교와 고등학교로 분리된 경우이다.

“마”類型은 馬山市에 1개교가 있지만 昌原市는 대부분의 중학교가 남여공학이므로 이의 事例는 없다.

“나”類型은 국민학교와 중학교가 1~2개 隣接區 單位로 배치되기 때문에 앞으로도 가장 많이 발생할 수 있는 分布形態로 볼 수 있다.

3-3. 학교시설분포와 지역사회와의 관계

1) 통학거리와 學區

국민학교와 중학교의 시설배치는 모두 日常生活圈에 分布되므로 두 학교시설이 인접하게 되어도 통학의 혼란은 다소 적지만 “가”型和 “다”型和 같은 廣域圈의 고등학교와 인접될때는 등하교시에 교통혼잡이 일어나고 있다.

2) 地域社會의 學校施設 利容

學校施設은 커뮤니티 활동의 중심거점으로서 휴일이나 방과후 학교운동장을 개방하여 유희장과 스포츠시설의 부족에 대처하며, 또한 그 지역에 있어서 투표소나 집회장, 재해 피난소 등으로 활용되기도 한다. 그러나 各級學校施設

이 集中配置될 때는 지역주민들에게 균등한 기회를 제공하지 못하고 있다.

3) 학교주위 환경

學校施設은 대부분 住居地域에 위치하고 있기 때문에 群集分布될 때에는 隣近住宅地에 각종 소음을 유발시키고 3~4층의 고층화 추세인 학교건물은 일조, 통풍, 조망 등에 막대한 지장을 주게 된다.

4) 通學路와 施設配置

간선도로변에 학교를 병치하게 되면 통학시 학교의 접근에 혼란과 안전에 대한 문제가 일어난다. 특히 마산시의 경우 2.5Km구간의 간선도로변에 인접한 11개 학교가 通學路로 이용하고 있기 때문에 등하교시에 큰 교통혼잡이 일어나고 있으며, 장기적으로 볼 때 學校配置에 대한 재정비 계획이 시급하다.

그리고 昌原市의 경우 아파트지구에 고밀도 주택이 개발되고 있어 學區의 규모가 축소되어 학교간의 分散配置가 더욱 어렵게 되고 있다.

4. 結 論

自然 發生的 성격이 강한 馬山市와 新都市計劃에 의한 昌原市에 있어서 各級學校施設에 대한 分布形態의 변화를 조사, 분석한 결과 밝혀진 것은 다음과 같다.

① 各級學校당 人口數의 변화는 馬山市의 경우 '79년도에 최고치였으나 이후 감소하여 현재 국민학교는 16,000명, 중학교 22,600명, 고등학교 35,000명이고 昌原市는 '89년부터 인구가 급증하여 현재 국민학교는 16,600명, 중학교 30,000명, 고등학교 40,000명으로 馬山市보다 우세하며, 앞으로 各級學校施設의 공급이 요구된다.

② 各級學校의 施設密度(地域面積 1km<sup>2</sup>당 施設數)는 시간적 변화에 따라 점차 상승하고 있으며 馬山市가 昌原市보다 1.6배이상 施設密度가 높게 나타나고 있다. 즉, 初·中學校 施設全體의 密度를 보면 馬山市는 1km<sup>2</sup> 당 5개교, 昌原市는 3개교가 분포되어 있다.

③ 各級學校施設의 分布形態는 分散形과 群



集形으로 구분되며 현재 馬山市는 分散形의 分布가 12개소로 施設全體의 56%가 되며 昌原市는 5개소로 32%이다. 즉, 自然發生的 성격이 강한 馬山市는 群集形의 施設分布가 우세하며 計劃된 新都市인 昌原市는 分散形의 施設分布가 많다. 그러나 昌原市도 초기에 分散形이었으나 시간이 경과할수록 群集形으로 진행되고 있다.

④ 群集形의 施設分布形態는 各級學校의 隣接組合의 形式에 따라 5개의 類型으로 분류되며 이 중에서도 “가”형, “나”형, “라”형은 馬山地域에 많이 분포되어 있고, 昌原地域에는 “가”형과 “나”형의 分布가 많다. 앞으로 각 地域간에 施設密度가 높아질수록 “나”형의 施設分布가 많아질 것으로 예상된다.

⑤ 群集形의 施設分布는 토지이용상의 장점이 있겠으나 그 지역에 있어서 통학교통의 혼

란과 주거환경의 침해는 물론 지역주민들에게 학교이용의 균등한 기회를 제공 못하는 단점이 많으므로 지역전체의 종합적인 관점에서 分散形의 施設配置計劃으로 되어야 할 것이다.

### 參考文獻

- 김효일, 基本學制改編에 의한 各級學校 教育施設의 變遷過程에 관한 研究, 한국교육시설학회지. 1994.6
- 심재권, 馬山市 各級學校 教育施設의 需要 및 配置에 관한 研究, 경남대 석사학위 논문, 1993.
- 馬山市, 馬山都市再整備計劃('67, '76, '85, '94)
- 昌原市, 昌原都市再整備計劃('84, '93)
- 日本建築學會, 施設計劃テ-タ集 昭和 52年
- 경남도교육청, 경남교육통계연보 1970~1994