

学生集団健康을 沮害하는 学校建築環境源의 比較調査研究 (II)

劉香山

(誠信女子大学教育学科 副教授)

第四章 学校建築環境과 政策

1. 学校建築環境의 問題

学校建築環境이 学生集団健康을 해칠 수 있는 조건은 財政的 貧困, 財政的 配分의 不在, 建築擔當者들의 衛生面에서의 소홀, 政策家들의 建築環境에 對한 專門的인 長期的인 計劃의 不在 等으로 생긴 非衛生的인 建築環境을 말한다.

이러한 環境은 政策的으로 反映된 조건은 發展되었고, 그렇지 못한 조건은 踏步狀態이거나 退歩되었다.

1969年에서 1971年 사이에 中学校 無試験 進學制度 施行으로 1963年에서 1964년의 中学校 通學圏이 住居地域으로 제한 되면서 学生들이 通學하는 方法이 절어서 다니는 安全圏으로 向하였다.

1974年以後 高校入試制度의 改革施行過程에서 共同区域을 제외하고 역시 1963年에서 1964년보다는 住居地域을 中心으로 通學圏이 設定되므로서 通學의 安全圏을 유지하고 있다.

둘째로 教育現場에서 發生된 化粧室의 지나친 非衛生的 조건 때문에 学生들이 学校에 왔다가도 집으로 돌아와서 用便을 보는 엄청난 時間的浪費와 不安全感을 자아내고 있음을 社會的 이슈로 新聞들이 보도함에 따라 점차 既存建物의 化粧室棟을 運動場 구석에 별동으로 두는것이 아니고, 建物內의 教室 가까이 建築하는 事例를 通하여 化粧室의 衛生條件이 發展되었다는 点이다.

그러나 反對로 우리가 가장 손쉽게 財政的인 뒷받침이 없더라도 学校長 및 教師, 그리고 学生 스스로가 改造할 수 있는 建築環境條件인 教室의 칠판을 지금의 学生의 身體에 맞고, 視力에 지장을 주지 않는 壁의 位置에다 再調整하여 걸어 놓는다든가, 衛生觀念을 注入시켜 汚物處理 및 下水處理를 스스로 할 수 있는 等의 경우에도 완전히 衛生的인 関心을 實行하려는 意志가 없는 경우가

있다. 특히 現 学校에서 가장 問題가 되고 있는 것이 給水施設이다. 1963年에서 1964年보다 1979年에서 1980年に 더 많은 学生들이 給水를 携帶하는 習慣이 늘어나고 있어 建物의 機能이 無視되고 있는데 대해 전혀 改善하고자 하지 않고 있다는 点이다.

세째로 現 教育行政 当局이 1991年까지, 達成하고자 한 “教育發展의 展望과 課題”(韓國教育開発院 編, 1979)속에서 “学校教育與件의 改善”(pp.163~168)에서 그 展望과 政策方向을 提示하기를 “学校 및 学級規模의 適正化” “校地의 確保” “学校施設·設備의 現代化” “特別教室, 部活動室의 完備” 等일뿐, 가장 建築環境의 基本条件인 衛生(健康)에 影響을 주는 非衛生的 条件은 전연 政策(長期計劃)에 問題로 제시하지 않고 있다. 오직 建築家의 関心領域으로 취급하고 처음부터 끝까지 한마디 제시가 없는 점이다. 그러므로 具体的인 建築環境条件의 改善을 위한 行動過程(stbehavioral priorities for promotions)이 없는 것이며, 健康과 関聯한 衛生的인 建築面의 구체적인 代案(alternatives)이 없는 것이다. 따라서 1991年에 가서는 더욱 심각한 建築環境의 衛生問題가 생길 것이다.

2. 建築関係行政 当局의 設計政策

1979年 2月 9日 文教部가 發表한 “標準設計図分折資料”는 既存建物改造를 原則으로한 標準設計図이다. 그 原則은 学生数(Population Size)와 比例하는 教室의 크기(Space Size)와의 関係를 가지고 標準設計한 것이다. 文教部가 點한 “11個 全国市道教育委員會 標準圖 問題點 綜合內容”도 建物과 学生이 相關되는 問題들이다.

Harold Boles(1965)가 말한대로 “Space Needs”는, “Population Size”와 “Program Housed”에 依해서 決定된다. (Classroom Size는 Space Size가 되고, Population Size도 된다.)

学校教室이 19坪에서 38坪으로 壁을 開放하였다면, 学生들은 움직이는 活動範囲를 크게 갖는다. 이것은 学校

建物이 化粧室을 教室옆에 두었다면 이는 学生의 健康과 関聯해서 設置한 것이라야 한다.

文教部가 1980年부터 施行한 初, 中高等学校 新築設計에서는 既存建物의 衛生面을 改善하도록한 것으로 “学生数와 比例하는 教室의 크기” “채광 및 환기” “天井高를 낮추어 全体 建物높이를 줄이는일” “複道의 폭”을 넓히는 일 等을 들고 있다. 구체적인 예를 보면 다음과 같다.

① 学生用 便所가 別棟으로 計劃되어 高層教室에 있는 student이 使用하기 不便한 点을 고려하여 建物에 연结複道를 設置한 層別 便所施設을 設置하도록 設計하였다.

② 교단, 교탁, 흙판의 標準化作業計劃(그러나 그들의 위치는 고려하지 않았다.)

③ 電力供給의 不均衡으로 非衛生的인 한냉감을 해소하기 위하여 이에 대신하는 후로링·아스타일을 선택하고 있다.

④ 教室天井을 改善하되 현천정을 이중으로하여 防音, 防熱을 하려고하고 있다.

⑤ 겨울에 飲水帶 및 消化栓 사용이 不可能(수압이 낮거나, 격일로 급수가 되기 때문)한 것을 고가수조 및 가압펌프 장치를 하려고하고 있다.

(표 1-1-1) 통학방법

通学方法 安全圏如否		学校別 国民学校	
		63~'64	79~'80
比 較 年 度			
安 全 圏	전 기	64.0	67.4
安 安 全 圏	타 기	21.5	19.5
準不安全圏	견거나타기	14.5	13.5

(표 1-2) 통학시간

通学時間 安全圏如否		学校別 国民学校	
		63~'64	79~'80
比 較 年 度			
幼 稚 園	10分内外	33.0	36.2
国 民 学 校	20分内外	30.0	33.2
中 学 校	30分内外	19.0	20.4
高 等 学 校	40分内外	17.8	10.0
大 学 校	50分内外	0.2	0

(표 1-1-2) 희망하는 교실의 높이

希望하는높이 安全圏如否		学校別 国民学校	
		63~'64	79~'80
比 較 年 度			
幼 稚 園	1 層	39.4	33.8
国 民 学 校	2 層	36.9	43.8
中 学 校	3 層	8.9	13.0
高 等 学 校	4 層	14.8	9.4
大 学 校	5層以上	0	0

C. 建物内 階段 한개의 크기

前年度에는 23.6%가 階段이 높거나 낮다고 하였으나 지금은 29.1%의 student이 이에 属한다(표1-3-1 參照) 同時に 階段의 数에 대해서는 많아서 힘이드는 student이 21.2%增加하여 36.2%의 student이 해당된다. (표1-3-2 參照)

(표 1-3-1) 건물내 계단 낱개의 높이 (표 1-3-2) 건물내 계단수

階段의 높이 안전권 여부		学校別 国民学校	
		63~'64	79~'80
比 較 年 度			
不 安 全 圏	높 다	18	25.9
不 安 全 圏	낮 다	5.6	3.2
安 全 圏	알 맞 다	76.4	70.9

階段 数 안전권여부		学校別 国民学校	
		63~'64	79~'80
比 較 年 度			
不 安 全 圏	많 아 서 힘 들 다	15	36.2
安 全 圏	적 어 서 좋 다	35	5.8
不 安 全 圏	많 아 도 좋 다 뉘	50	58.0

D. 책·걸상

前年度와 비슷하게 国民学校 student들은 공동용 책·걸상이 安全한데도 불구하고, 이와는 反對로 70.6%에서 72.9%로 1人用 책·걸상을 希望하고 있다. (표1-4-1 参照)

同時間에 책·걸상이 붙은것을 20.8%나 增加한 29.8%의 student이 원하고, 오히려 떨어진 책·걸상은 16.2%가 줄은 58.6%의 student이 원하고 있다. 결국 떨어진 책·걸상을 절대적으로 원하는 현상이다. (표1-4-2 参照)

student들의 身體가 17年前보다는 同年の 경우 크게 성장현상을 증명해 주듯이 4.9%가 줄어든 3.4%만이 책·걸상이 크다고 했고, 17.2%가 增加한 24.1%의 student이 작다는 것이다. 그러나 아직도 72.5%의 student이 前年度 보

第五章 学校建築環境의 變化趨勢

本 調査領域은 세가지 立場에서 改善이 可能하거나 또는 時急한 領域으로써 student이 그속에서 몇년동안 생활하면서 体验한 結果를 意見調査로 얻은 것이다. 이들 領域은 同時に 財政的 支援이 없더라도 student 스스로가 改善 유지할 수 있는 領域이다. 그리고 生活条件에서 가장 기본이 되는 環境条件들을 다룬 領域이다.

建築環境의 變化趨勢는 1963~1964年과 1979~1980年的 것을 中心으로 比較하면서 說明하고자 한다.

1. 安全性 (Safety)

A. 通学圏

17年前보다 걸어서 通学하는 student이 3.4% 增加하여 67.4%의 student이 安全하다. (표1-1-1 參照), 同時に 89.8%가 30分勞內에 通学하고 있어 이것 역시 安全하다(표 1-1-2 參照)

B. 教室의 높이

student들이 希望하는 높이는 17年前에 39.4%의 student이 1層을 원하였으나, 지금은 5.6%가 줄어들었고, 6.9%增加된 student数를 포함해서 43.8%가 2層을 원하고 있다. (표 1-2 參照)

다는 2.3% 줄었으나 책·결상이 알맞다고 한다. (표1-4-3参照). 이로서 学生들이 影響을 받는 内容은 칠판이 안보이는 学生이 12.2%增加했고, 40.3%가增加한 57.2%의 学生이 등이 구부러지고 있으며, 視力이 나빠진 学生은 52.5%가 줄은 8.5%의 学生이 이에 속한다. (표1-4-4参照).

(표 1-4-1) 책결상 사용인원 회망율 (표 1-4-2) 책결상 규격

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
대학교안전권	1人用	70.6 72.9
유치원, 국민학교 안전권	2人用	24.5 12.9
중학교, 고등학교 안전권	혼용	4.9 14.2

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
대 학 교	책결상이 불운것이 좋다	9.0 29.8
유치원, 국민학교 안전권	떨어진 것 이 좋다	74.8 58.6
중학교, 고등학교 안전권	양쪽 다 좋다	16.5 11.6

(표 1-4-3) 책결상의 크기 (표 1-4-4) 책결상 규격에서 보는 영향

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
不安全권	책 결상이 크다	18.3 3.4
不安全권	책 결상이 작다	6.9 24.1
安全권	책 결상이 알맞다	74.8 72.5

学校別 안전권여부		国民学校
영향		63~'64 79~'80
不安全권(1)	괴로워	22.1 22.1
不安全권(2)	칠판이 않보임	0 12.2
不安全권(3)	시력이나 봐짐	61 8.5
不安全권(4)	등이 구구려짐	16.9 57.2

(표 1-4-5) 책결상 회망색채

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
個人의 안전권	褐色	40.6 39.7
個人의 안전권	黄色	22.3 27.2
個人의 안전권	綠色	0 9.1
個人의 안전권	白色	4.2 5.4
이상적 안전권	自然色	16.5 6.5
個人의 안전권	黑色	6.5 4
個人의 안전권	灰色	9.9 0.7
個人의 안전권	青色	0 11.0

학생들은 그들이 항상 보는褐色의 책·결상이 多樣한色彩이기를 원하고 있다. 그러나 비교적 밝고 따뜻한色을 회망하며, 특히 노랑색을 27.2%로 前年보다 4.9%가 증가하였다.

더니 지금은 20.5%가 증가한 85.5%의 学生이 緑色을 원한다. (표1-5-2参照)

(표 1-5-1) 칠판의 벽의 위치

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
不安全권	칠판이 높다	7.8 3.9
不安全권	칠판이 낮다	4.2 8.3
安全권	칠판이 알맞다	88 87.8

(표 1-5-2) 칠판의 회망색체

学校別 안전권여부		国民学校
比較年 度		63~'64 79~'80
個人의 安全권	綠色	65 85.5
個人의 安全권	黑色	35 5.9
個人의 安全권	青色	0 8.6

F. 화장실 위치와 放便狀態

前年度에 比하여 32%가 減少한 16%만이 運動場에 別棟으로 화장실을 원하고 있고, 19.8%가增加한 71.8%의 学生이 教室옆에 있기를 원한다(표 1-6-1参照)

화장실이 멀거나 부족할 때 放便하는 狀況은 6.2%가 減少한 3.8%의 学生만이 放便을 하고 있다. 이는 적은 수로 간주해서는 안된다. (표1-6-2参照)

(표 1-6-1) 회망하는 화장실 위치 (표 1-6-2) 방변상황

学校別 안전권여부		国民学校
希望의 위치		63~'64 79~'80
不安全권	運動場	48 16
安全권	建物内(教室 옆)	52 71.8
準不安全권	양쪽 다	0 20.3
安全권	화장실을 험상이 용한	90 96.2

学校別 안전권여부		国民学校
放便状況		63~'64 79~'80
不安全권	자주放便한	4 1.2
安全권	가끔放便한	6 2.6
準不安全권	화장실을 험상이 용한	90 96.2

2. 騒音 (Noise)

A. 建物内의 騒音

建物内의 騒音은 学生들의 意味 있는 또는 無意味한 대화 및 말짓(수다스러움 : talkertive)으로, 複道 階段 보다는 教室안에서 가장 많이 이루어 지지만 이것은 수업에 지장을 줄 수 있거나, 없을 정도이지 난청이 생기고 의욕을 상실하는 60phon 이상의 수준은 아니다. 이러한 소음은 前年度보다 34.8%가增加한 64.8%의 学生이 소음으로 느끼고 있다. (표2-1-1参照)

(표 2-1-2) 건물외의 소음

学校別 안전권여부		国民学校
騒音		63~'64 79~'80
不安全권(1)	자동차	90.8 74.9
不安全권(2)	운동장	16 16.9
不安全권(3)	시장	0 1.2
不安全권(4)	잡상인	9.2 1.3
不安全권(5)	공장	0 0.8
不安全권(6)	기차, 비행기	0 4.9
不安全권(7)	공사장	0 0

E. 칠판의 壁位置 및 色彩

칠판의 壁의 位置는 学生 신장(특히 座高)과 관련되는 것으로, 前年度보다 3.9%가 減少한 3.9%의 学生이 높다고 하였고 4.1%가增加한 8.3%의 学生이 낮다고 하였다. 그러나 87.8%의 学生은 前年度보다 0.2% 減少하였으나 적절한 位置로 생각하고 있다.(표 1-5-1参照) 칠판의 色彩는 前年度에 35%의 学生이 검은색을 원하

B. 建物外의 騒音

建物外의 騒音은 사람소리와 자동차등 기계소음이다. 이러한 騒音 중 자동차 소음이 가장 심하지만 지금은 15.9%가減少한 74.9%의 学生이 機械騒音을 느끼고 있다. (표2-1-2 参照)

3. 給排水施設

A. 飲料水

前年度에 比하여 34.3%增加한 学生을 포함해서 38.8%의 学生이 飲料水를 집에서 부터 흐대하여 가지고 온다. (표3-1-1 参照)

따라서 学校의 上水道 使用率은 15.1%가 줄어들었다. (표3-1-2 参照) 단 여기서 問題가 되는 것은 16.2%가增加한 41.2%의 学生이 닥치는데로 아무물이나 飲料水로 사용하는 점이다(표3-1-2 参照).

(표3-1-1) 음료수 공급처

学校別 안전권여부	供給처	国民学校	
		比較年度	'63~'64 '79~'80
不安全圈(1)	못먹는다	18	7.8
不安全圈(2)	학교近처	46	31
不安全圈(3)	学校食堂	26	22.4
不安全圈(4)	집에서부터 가져온다	4.5	38.8

(표3-1-3) 급수의 맛

学校別 안전권여부	吹	国民学校	
		比較年度	'63~'64 '79~'80
不安全圈(1)	나쁘다	94.7	20.6
不安全圈(2)	모름	0	44.1
安全圈	좋다	5.3	35.3

(표3-1-5) 급수의 질

学校別 안전권여부	質	国民学校	
		比較年度	'63~'64 '79~'80
不安全圈(1)	危険	0	5.5
不安全圈(2)	否정正線	94.7	17.7
安全圈	適正線	5.3	76.8

%가增加하였다. (표3-1-4 参照). 学生들은 그들이 음료수를 사용하는 물이 적절한 水質이 아니라고 보면서도 마시고 있다. (표3-1-5 参照)

B. 下水

学生들이 사용하는 下水를 처리하는 과정에서 잘못되어 惡臭가 發生하는 경우는 前年度에 比하여 5.0%가減少했으며, (표3-2-1 参照) 特히 化粧室의 경우는 1% 정도減少하여 45.1%의 학생은 惡臭를 느끼지 않고 있다. (표3-2-2 参照)

(표3-2-1) 하수구의 악취상황(표3-2-2)화장실의 하수처리상황

안전권여부	악취상황	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈(1)	항상 惡臭	5	5.0
不安全圈(2)	때 때로 惡臭	32	27.0
安全圈	전연 안남	63	68.0

안전권여부	처리상황	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈	惡臭有	56	54.9
安全圈	惡臭無	44	45.1

C. 汚物處理 및 衛生狀況

前年度에 比하여 학생들은 76.9%나 위생상태를 区分하지 못하고 있어 “衛生教育의 問題”를 제시하고 있다. (표3-1-1 参照). 特히 0.5%增加한 학생 9.4%의 학생이 지저분한 환경임을 지적하고 있다. 물론 전체로 보면 적은 %이지만 점차增加하는지의 자체를 위생면에서 주목해야 한다(표3-3-2 参照)

(표3-3-1) 화장실의 위생상황

안전권여부	위생상황	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈(1)	불결하다	62	12.2
不安全圈(2)	모름	0	76.9
安全圈	깨끗하다	38	10.9

(표3-3-2) 쓰레기 처리상황

안전권여부	처리상황	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈(1)	지저분하다	0.1	0.7
不安全圈(2)	때 때로 지저분하다	7.9	8.7
安全圈	오물 장에 정돈되었다	92	90.6

4. 通風

前年度에 比하여 16%增加한 79.0%의 학생이 교실이 시원하다고 느끼고 있으며, (표4-1-1 参照) 반대로 17.9%減少한 45.1%의 학생이 화장실이 시원하지 않다고 느끼고 있다(표4-1-2 参照)

(표4-1-1) 교실의 통풍감

안전권여부	通風感	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈	덥다	37	21.0
安全圈	시원하다	63	79.0

(표4-1-2) 화장실의 통풍감

안전권여부	通風感	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈	덥다	37	54.9
安全圈	시원하다	63	45.1

5. 採光

前年度에 比하여 3.5%增加한 학생 90.5%가 교실이 밝다고 느끼고 있으며(표4-2-1 参照), 11.7%增加한 52.7%의 학생이 화장실이 밝다고 느끼고 있으나 전체적으로 40%이상이 어두운 화장실로 남아 있는것이 큰 문제이다. (표4-2-2 参照)

(표4-2-1) 교실의 밝기감

안전권여부	밝기 感	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈	어둡다	13	9.5
安全圈	밝다	87	90.5

(표4-2-2) 화장실의 밝기감

안전권여부	밝기 感	学校別	
		国民学校	
比較年度		'63~'64	'79~'80
不安全圈	어둡다	5.9	47.3
安全圈	밝다	41	52.7

6. 暖・冷房状態

前年度에 비하여 교실과 화장실은 15.4% 增加한 84.6 %의 학생이 따뜻함을 느끼고 산다(표 5 参照)

(표 5) 교실·화장실의 난방감

안전권여부	暖冷感	学校別	
		国民学校	63~'64
比 較 年 度		79~'80	'80
不 安 全 圈	춥다	30.8	15.4
安 全 圈	따뜻하다	69.2	84.6

第六章 結論

1963~1964年에 国民学校 調査結果를 中心으로, 1979~1980年에 幼稚園, 国民学校, 中学校, 高等学校, 大学校의 建築環境을 調査比較하면서 얻어진 結果는 이러하다.

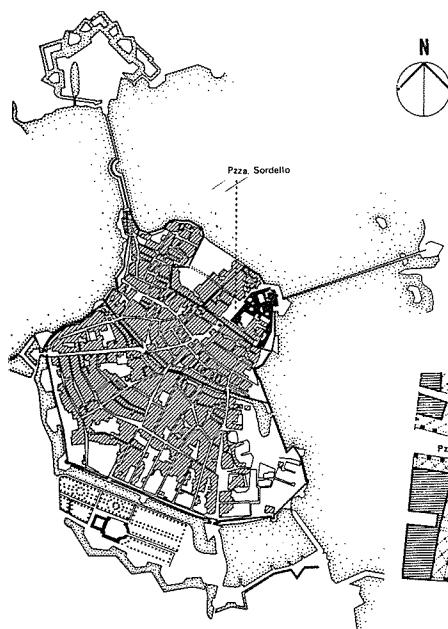
즉 建築環境이 改善될 수 있는 条件은 첫째 教育制度改善의 影響으로 安全圈을 되찾은 建築環境이 있다는 점이다. 예를들어 여기서는 通學圈을 들 수 있다.

둘째, 文教部 및 各市道教育委員會에 있는 学校建築設計者들의 新築設計時에 이러한 문제되는 建築環境 資料를 제시하므로써 계속되는 新年度의 新築設計에서反映시킬 수 있다는 점이다. 예를들면 위생면에서 개선을 한 교실의 난방·채광·환기등을 들 수 있다.

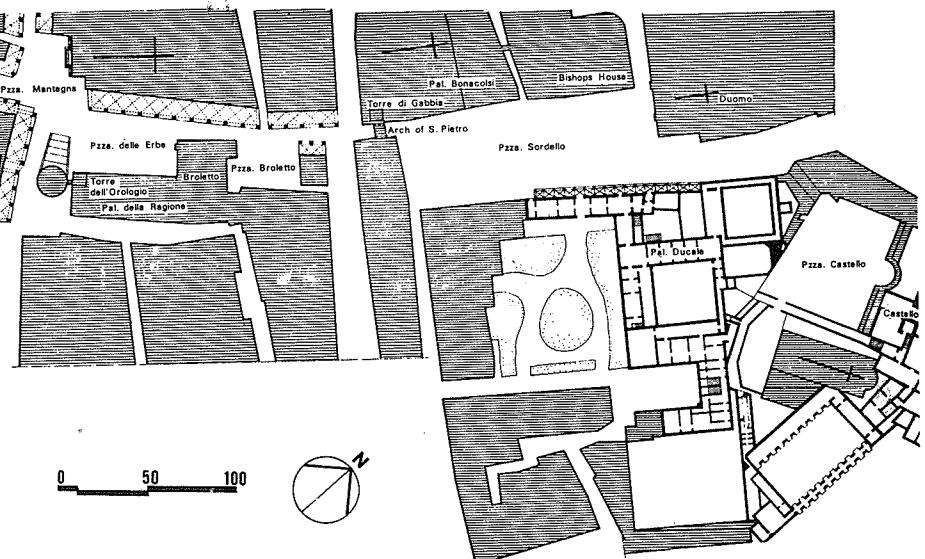
세째, 教育行政當局의 施設管理權의 再調整을 하므로써 학교장에게 일임하는 領域가운데 다시 담임교사에게 일임하는 領域 그리고 이를 또다시 학생에게 일임하는 施設管理制度를 만든다면, 학생 스스로가 자기가 사용하는 책 결상의 조립구조를 갖는다면, 칠판의 위치를 유동시켜서 그들의 변화하는 신체에 맞춘 위치에 붙인다면 하는 等의 方法을 동원한다면 앞으로 급속한 발전을 기할 수 있는것이 건축환경을 發見하였다. ■

소느델로広場

Mantova



18世紀의 Ragione市



各広場 위치



Erbe 広場과 Ragione宮 아케이드가 아름답다.