

# 航空機 騒音 對備 教育環境 研究

-水原 初等學校 基本計劃 中心 -

A Study on the Educational Environment to Alleviate Aircraft Noise  
-Focused on the Design Development of GoPyung Elementary School in Suwon-

任昌福\*      崔秉冠\*\*      白炅武\*\*\*  
Yim, Chang-Bok      Choi, Byung-Kwan      Baik, Kyung-Moo

1.

1.1.

가

가

7

1.2

가

가

가

\* ,  
\*\* ,  
\*\*\* ,

,  
 , 2000 7  
 7



(Space Program),

가  
 가  
 2 3  
 가  
 ( 3,500 )

(behavior pattern)

25m  
 5%

2 . 4km (238.8m)  
 150m  
 ( )가

2.1

301

2.2

14,445m<sup>2</sup>( 4,377.27 )

가 (畓)

14,445m<sup>2</sup>가 (畓)

(2 )



< 2-1 >

(2 )가 4

( )

14

가

(水路)가

15m

가

4

(25m)

가

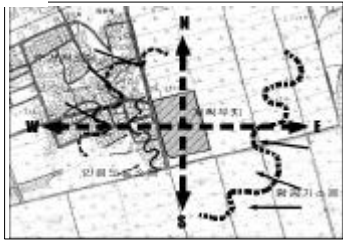
350m

43

가

1 2km

70 85dB



< 2-3 >

1  
30 , 2  
60 , 3  
240

2.3.3.

가

가 2

( 3,469 )

09 17

2002

570

18

12 16

840

2004

가 가

24

1,080

( 75dB, 62 69dB)

가

가

3.

2.3

3.1

2.3.1

130dB

( 887-59 ), ( 39-7 ), ( 2 1130 ), ( 3 527 ) 4 가 (1km ) 2km 2.5km

30m  
140dB  
가

1

가 가

2.3.2

가

, 4

4



< 3-1 >

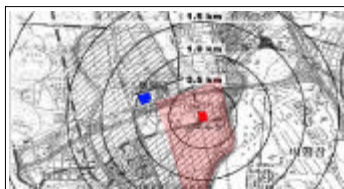
가

가 ,

가

가

가



< 2-4 >

< 3-1 >

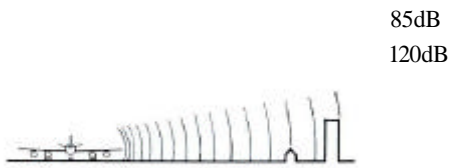
	60 70dB )	

### 3.2

#### 3.2.1

Noise(unwanted sound, undesired sound, disagreeable sound)

(frequency), (intensity),  
(exposure duration) 가



16  
4dB 가 8  
115dB

, , TV , ,  
가 가 , , ,

< 3-2 >

	가 test : )	(kraeplin

#### 3.2.2

가  
(masking effect : 가  
가  
38dB  
47dB

(Cohen , 1973).

가 ,

가

1)

가

가

(hearing sensitivity)

가

가

3)

가

(annoyance level)

가

가

가

가

가

2)

3.3

3.3.1

1)

WECPNL (Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level)

가

가

가

가

가

(Cohen , 1973).

Bronzaft MacCathy(1975), Green

(1982), Wachs(1971, 1979)

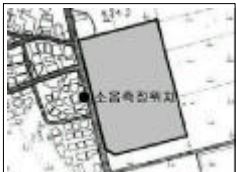
가

( )

Leq (Equivalent Continuous Sound Pressure Level) Ld/n (Day-Night Average Sound Pressure Level)

Leq Ld/n 가 , 1 5 21 10 12  
 2 6 8 6 2 4 2  
 Leq Ld/n  
 1998  
 ( 가 ) ,  
 가 (dB(A)), 24  
 (Leq) 3가 ,  
 (dB)

2)



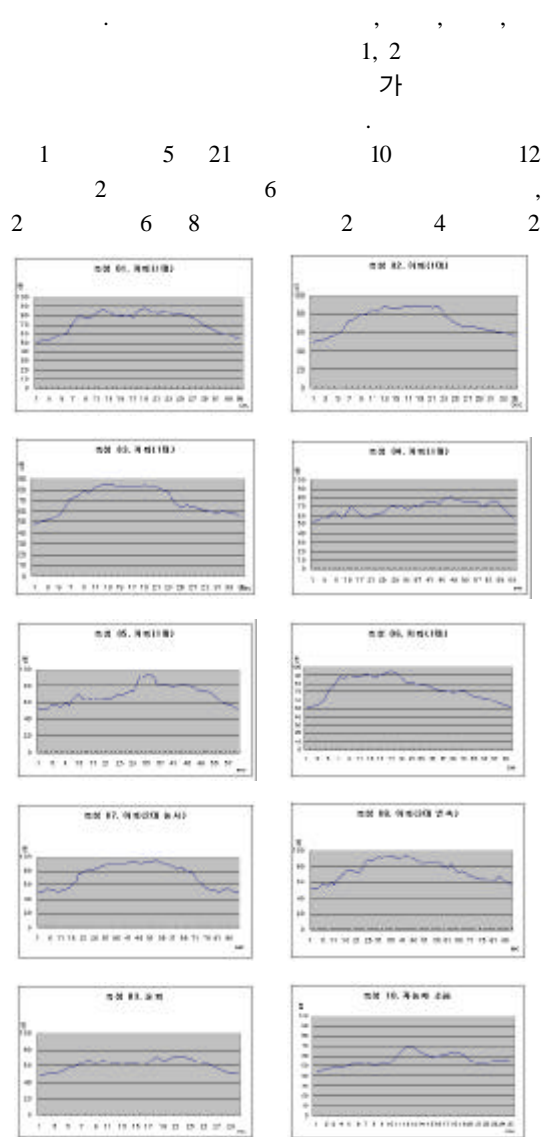
< 3-3 >

가 , 1998  
 ( 가)



< 3-4 >

2001 5 21 6 8



< 4-1 >

가 1 , 10  
 .1  
 가 , 2  
 , 3 가 1 , 2  
 5가  
 . 2  
 가 1  
 가 1

가 10, 2, 3  
가 1, 1

3.3.2

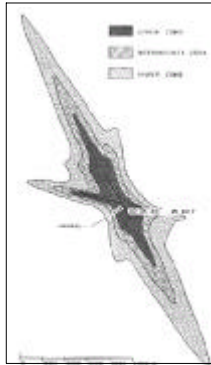
10  
1 6 1 가  
2 가 7  
8 3 가  
9

10

3.3.3

■NEF(Noise Exposure Forecast)Contour Map

가  
가  
NEF  
(Noise Exposure Forecast)



< 3-5> NEF contour map

< 3-3> NEF contour

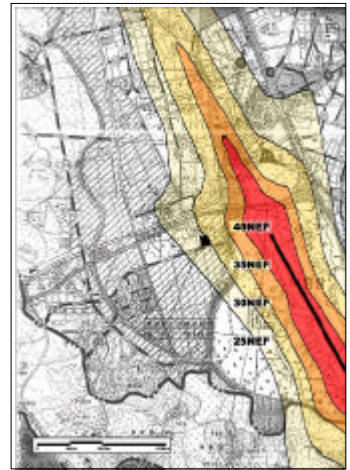
NEF 40	
NEF 35 40	가
NEF 30 35	가
NEF 30	

contour map 가  
가

NEF contour map Upper Zone,  
Intermediate Zone, Lower Zone  
, Intermediate Zone Lower Zone  
가 가

Zone 가 Upper  
가 가  
( 가

NEF contour map



< 3-6> NEF contour map

NEF contour map

30NEF

가

30NEF

가 ( )

■

1

93dB, 2

95dB, 3

98dB

100dB

(

가)

가

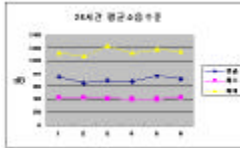
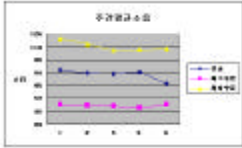
108.3dB,  
70.5dB

45.9dB,  
, 24

(2)가 4

41.6dB,

112dB,  
70.5dB



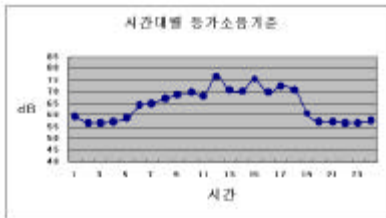
< 3-2>

24

가

, 09

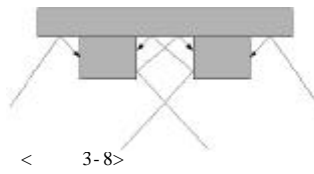
17



< 3-3>

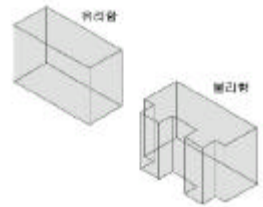
가

12  
16



< 3-8>

가



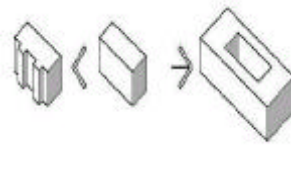
< 3-7>

가 가 가

가 가 가  
2) 가 가 가

100dB 110dB  
70dB 85dB  
70dB

가 가  
( : 75dB, : 62dB 69dB )  
가 ( 가 )



< 3-9>

( ) 가



3.4.2

1)

가

가 가

2

3)

가

가

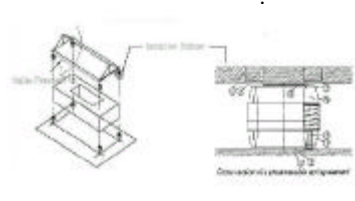
2

가

가

30m 6-12dB  
10dB

가 가 100

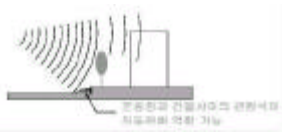


2

가

< 3-12>

가



< 3-10>

가

가

( / )  
( HANGER)

가

2)

가

4)



가

< 3-13>

1

< 3-11>

가

가

(pin)

3) 가 (假壁)

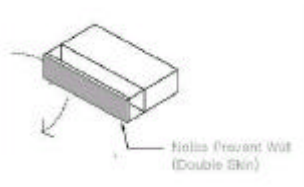
가

가

2) Door

가

가



< 3-14> 가

가

3) Wall

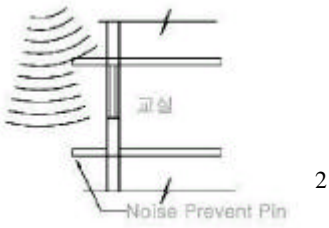
가

가

4)

4) Interior Finish

■



< 3-15>

1

2

(pin)

3.4.3

1) Window

가

가

가

가

가

가

가

가

가

5dB

가

(A=aS)

( 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000Hz)

4.

4.1

4.1.1

: 『 . . . 』

1 2km

100dB

가 a가

가

가

가

가

< 4-1 > 『 . . . 』

가

가

가

가





가

가






가

가

2

1	(mobil)		
			
	2 3		
			

< 4-2> 『 . . . 』

A	-	
B	-	
C, D	-	
E, F, H	-	
G	-6	가 

(mobil)  
(gallery)



< 4-1>  
( . . . )

『

< 4-1> < 4-2>

4.2

4.2.1

가 (假壁)

가

4.1.2

『 . . . 』

(hall) (gallery)

< 4-4>

	ALT 1	ALT 2	ALT 3
	-	- <sup>2</sup>	-2
	-	-	-
	-	-	-1
	-	-	○
	- 가	- 가	- 가
	-	-2	○
	-	-	- 2
	○ 가	○ 가	○
	-	- 가	- 1
	-	○	○
	-가	-가	-가
	-	○	-
		○	○

(unit)

가

3

Alt1 가

< 4-3>

		1
ALT 1		
ALT 2		
ALT 3		

4.2.2

가

가

가

12 17

가

(mass)

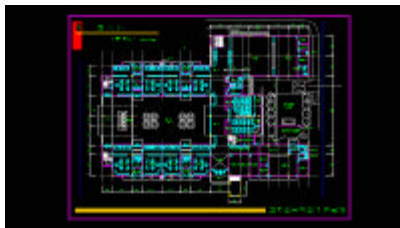
4.3

4.3.1

1)

가

- 
- 
- (Work-Space)
- 
- (gallery)
- 
- 
- 
- 2)
- 7
- 
- (grouping)
- (中庭)



4-2 (1)

▪ Sky Light가



4-3 (2)

2 3

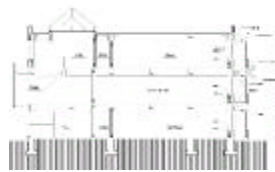
- (Gallery)

- 
- (hall) 가
- 가
- 4.3.2
- 1)
- 
- 
- 3
- (hall)
- (pin)
- 



< 4-4 >

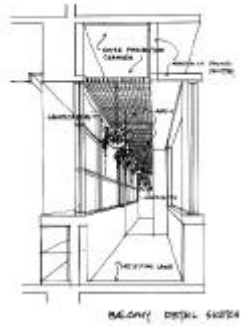
- 2)
- 
- Mass
- 
- 3
- (hall)



< 4-5 > ( )

- (pin)
- 
- 
- 4.3.3
- 1)
-

6.



가 (假壁)

가

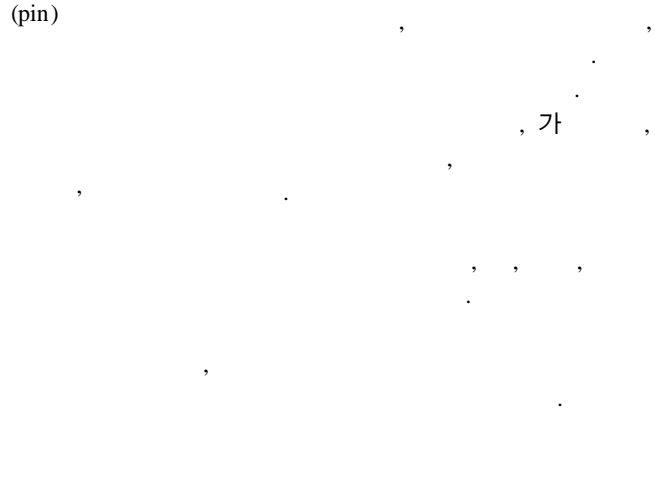
가

(pin)

7

가

가



< 4-6 >

2)

가

가 (假壁)

가

가

가

(pin)