

碩士學位 請求論文

指導教授 曹 周 鉉

經濟性 分析 研究

建 國 大 學 校 行 政 大 學 院

不 動 產 學 科

李 慶 雨

2000

碩士學位 請求論文

指導教授 曹 周 鉉

經濟性 分析 研究

建 國 大 學 校 行 政 大 學 院

不 動 產 學 科

李 慶 雨

2000

經濟性 分析 研究

論文 碩士學位 請求論文 提出 .

2000年 月 日

建國大學校 行政大學院

不動產學科

李慶雨

李慶雨

行政學 碩士學位 研究論文 認准 .

審 查 委 員

主審_____ (印)

副審_____ (印)

副審_____ (印)

2000年 月 日

建 國 大 學 校 行 政 大 學 院

目 次

第 1 章 序 論

第 1 節 研究 目的	1
第 2 節 研究 範圍 方法	3

第 2 章 理論的 考察

第 1 節 概念 範圍	5
1. 概念	5
2. 範圍	7
3. 法規 範圍	10
第 2 節 必要性	12
1. 物理的 要因	14
2. 經濟的 要因	14
3. 社會的 要因	18
4. 時代的 要因	21
5. 制度的 要因	23
第 3 節 類型	25
1. 構造的 類型	25
2. 機能的 類型	25
3. 經濟的 類型	26
4. 美觀的 類型	27
5. 環境的 類型	28
6.	29
第 4 節 節次 方法	30
1.	30
2. 方法	33
第 5 節 市場規模	36
1. 先進國 市場現況 展望	36
2.	40

表 目 次

< 表 1-1 >	國內經濟展望	2
< 表 2-1 >	概念 正義	7
< 表 2-2 >	.....	8
< 表 2-3 >	.....	11
< 表 2-4 >	.....	15
< 表 2-5 >	.....	20
< 表 2-6 >	.....	36
< 表 2-7 >	.....	36
< 表 2-8 >	.....	38
< 表 2-9 >	.....	41
< 表 2-10 >	.....	42
< 表 3-1 >	/	45
< 表 3-2 >	建物現況 (1995年1月1日現在)	48
< 表 3-3 >	市場規模 時期別 增加 趨勢	49
< 表 3-4 >	.....	52
< 表 3-5 >	.....	53
< 表 3-6 >	市場 問題點	57
< 表 3-7 >	.....	57
< 表 3-8 >	建物 自體 賃貸	58
< 表 3-9 >	(2000. 1)	60
< 表 3-10 >	10	64
< 表 3-11 >	10 (+)	65
< 表 3-12 >	.....	72
< 表 3-13 >	.....	72
< 表 3-14 >	.....	73
< 表 3-15 >	.....	74
< 表 3-16 >	.....	76
< 表 4-1 >	事例建物 賃貸現況	86
< 表 4-2 >	.....	87

< 表 4-3 >		.....	88
< 表 4-4 >	建物 賃貸料 現況	.....	89
< 表 4-5 >		.....	90
< 表 4-6 >		.....	90
< 表 4-7 >		.....	91
< 表 4-8 >		.....	91
< 表 4-9 >	(10 )/	.....	92
< 表 4-10 >		.....	93
< 表 4-11 >		.....	95
< 表 4-12 >		.....	96
< 表 5-1 >		.....	97
< 表 5-2 >	가 (1975 1994)	.....	99

目次

< 1-1 >	LIFE CYCLE	3
< 2-1 >	.....	9
< 2-2 >	Renovation 發生背景	13
< 2-3 >	가	16
< 2-4 >	Renovation Flow	33
< 2-5 >	.....	37
< 2-6 >	가	39
< 3-1 >	.....	50
< 3-2 >	.....	50
< 3-3 >	.....	52
< 3-4 >	.....	53
< 3-5 >	10	66
< 3-6 >	10	67
< 3-7 >	10	68
< 3-8 >	10	69
< 3-9 >	10	70

第 1 章 序 論

第 1 節 研究 目的

IMF , 國家經濟 景氣沈滯 內需市場
 , 政府投資 公共投資 需要
 . 建設工事 (98)
 , 財政的
 , 政府財政
 ,
 . IMF 가
 , 70
 가
 ,
 .
 建設産業 救助的
 , 永續
 ,
 가 2000 市場形成 展望
 .
 構造的, 機能的, 美觀的, 環境的
 生産性, 快適性

價值

經濟性

< 表 1-1 > 國內經濟展望

(: %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	5.5	-2.1	3.4	4.5	5.4	5.5
	3.1	-9.5	3.7	4.3	5.4	6.0
	2.7	-25.3	7.1	8.4	8.0	7.6
	-11.3	-40.9	4.8	5.7	7.2	10.7

: LG , 1998 2002 , 1998.4.

補修, 補強, 修繕, 改修, 交替

가 . ,

가

가

, , , ,

, 가 .

,

對案選擇 經濟性分析

展望

RENOVATION

建設產業

第 2 節 研究 範圍 方法

, (1999)

(1995)

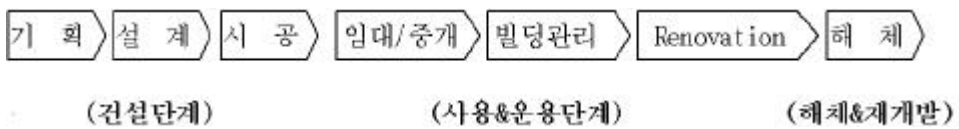
L & B

背景 必要性 方向

研究目的

, 市場 事業營域 正義, 先進國 市場現況 展望,
市場成長要因 發展展望, 市場規模 事業展望, 大形建設業體 市場
進出現況, Renovation
Renovation 가

< 1-1 > LIFE CYCLE



, 2

, 3

. 4

가

5

MAKE 가 NOVUS , RENOVATION
(MAKE NEW)

2)

Edgar Lion

Recycling

3)

AJ. Catenese

(Historic Preservation)

1984

가

“ (Reform)”

, 1993 - 1994

CIB W-70 Section

Property Management and Modernization

가

가

2) , Renovation ,
, 1994, p.4

3) , , 1997, p.4.

< 表 2-1 >

概念 定義

				,
	가			가

2. 範圍

, 3 , .

1)

가

建築工事業 , 企劃・設計・施工能力

2)

修理・修繕

가

. 가 . 가

. , .

3) .

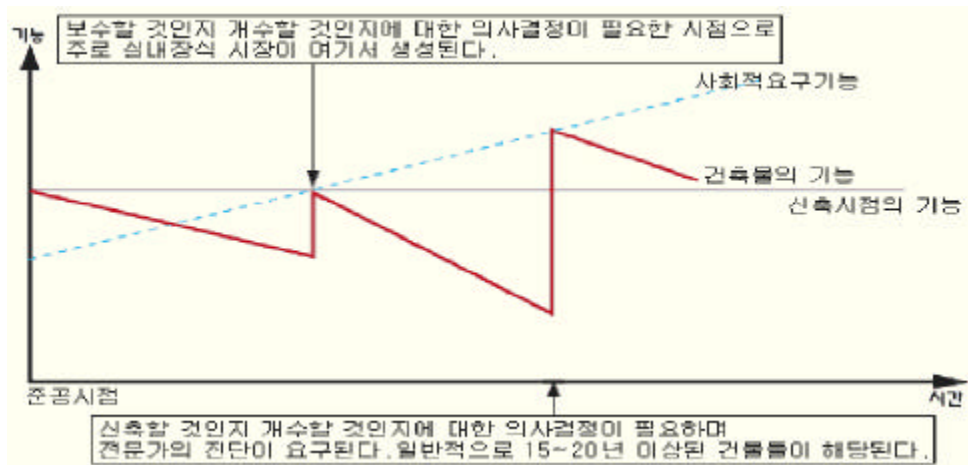
< 表 2-2 >

가	· , · , · · ·	· · · ·	
	· · · ·	가 ·	- ,가 , - - - -
·	· · · · , , · ,		/ - , - 가 , , - , - - 가

: , , ,
, 2000, p.61

가 가 , 가
 가 가
 가

< 2-1 >



: 기요세이, 「新」建設市場 2010 までの展望, 1998, p.15

建築物

效率性 最適化

가

3. 法規

範圍

가

4)

가

“建築法”

4) 1997, p.9

5)

가

가

< 表 2-3 >

(1)	,
(2)	가 , ,
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	30 , . 3
	5 , 가

: 2 (1) 1-6

5) , , - . , ,
1999.6, p.34

第 2 節

必要性

，
가 ，
가 1960 가 産業化 都市化
가
가
가 .6)
가 ，
가 ，
가 環境 質
文化的 價值 ， 建築技術

6) ， ， p.5

耐久性

가

가

가

가

< 2-2 > Renovation 發生背景



(Flow)

15 20

(Cycle)

(Stock)가

가

20

3,500

, 15 19

4,700

15 20

5 15% 가

가

50%

80

가

94

10

가

61.4%

가

2. 經濟的 要因

가

가

가

()

3가

IMF

가,

가

가?

1)

가

가

가

30 60%

(,

(

/

)

)

3

8%,

45%,

52%

< 表 2-4 >

(: %)

1. /	10	-	9	-	8	-	
2.	24	-	21	-	19	-	
3.	29	7	28	8	32	16	
4.	9	-	8	-	8	-	
5.	17	17	21	21	20	20	
6.	11	11	13	13	13	13	
7.	-	3	-	3	-	3	
	100	38	100	45	100	52	

: (), , Journal of the KIBS, 1999, p.27

< 2-3 > 가

: (), , Journal of the KIBS, 1999, p.27

2)

,

2)

3)

4)

5)

6) 가 가 (3 5%)

3 5%

가

7)

1

8)

가

3. 社會的 要因

가

1)

가 가 가 가

가

가

가 (88%), (73%), (70%), (69%), (69%)

< 表 2-5 >

() 가

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
()	25,335 (3,626)	29,566 (4,231)	34,504 (4,938)	40,266 (5,762)	46,991 (6,724)	54,383 (7,847)	63,996 (9,158)	74,683 (10,687)
()	5,067 (725)	5,913 (846)	6,901 (988)	8,053 (1,152)	9,398 (1,345)	10,968 (1,569)	12,799 (1,832)	14,937 (2,137)
()	176 (25)	205 (29)	240 (34)	280 (40)	326 (47)	381 (54)	444 (64)	519 (74)
()	1,360	2,946 (1,587)	4,798 (1,852)	6,959 (2,161)	9,480 (2,522)	12,423 (2,943)	15,857 (3,434)	19,865 (4,008)

: , , .

. 1993. 9.

2)

가

()

가

IBS (Intelligent Building System)

OA HA

가

가

가

가

가

3)

4. 時代的 要因

1)

,

,

가

.

21

.

2)

CO2

가

가

가

,

3)

2000

(

)

가 CO2 가

가 25% 67%
가 ,

. 91 (22)
.
,

4)

가
(, ,)

5. 制度的 要因

7) 8)
9), 10)

가 (85m²)

-
- 7) (99 4)
 - 8) , 가 (99 5)
 - 9) (99 5)
 - 10) (99 7)

가
가
15
200
40%)
」(99 4 7)
2 3
(60%,
「

第 3 節

類型

5

1. 構造的 類型

(Structural Performance Renovation)

가

가
가 .
가 . 가
가 가
가
가 가
가 가

4. 美觀的 類型

(Aesthetic Performance Renovation)

가
가 가 .
가 , 가 ,
가 , 가 ,
가 , 가 ,

가

가

1) 保存的 改造

-

가

가

-

-

가

2)

都市改造

建築改造

가,

가

第 4 節

節次 方法

1.

1) NEEDS

(feed back)

가

2)

()

()

가

가

가

가

가

4)

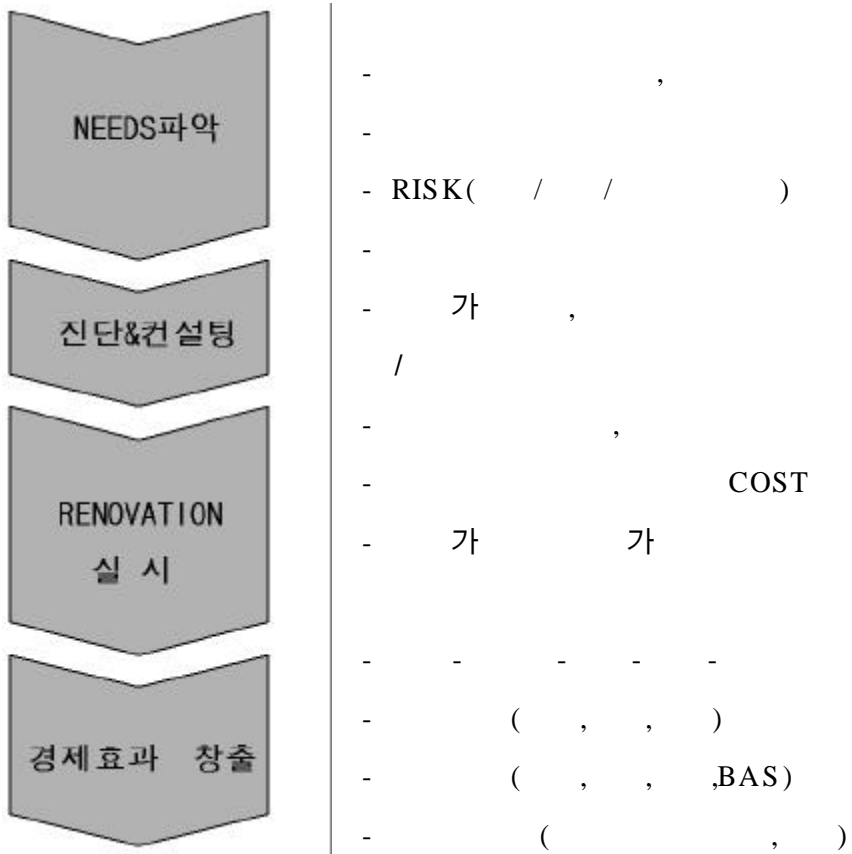
Renovation

Out-Sourcing

가

5)

가, , ,
 Renovation
 가
 가 Renovation
 가 .



- 가
 - 가 , ,
 -

가

가

, 快適性 向上

가

空間

有效 活用

가

가

		(15)			
	1995	1997	1998	1995	1980- 1995 가 7.7%
	8.3% (7)	35%	31.7%	22%	2000 :9 (8%)

: 46th EUROCONSTRUCT Conference Berlin 1998/ifo Institute

< 表 2-7 >

(: , %)

		(B)	(A)	(B/A)
	16.6	7.3	23.9	30.5
	10.7	8.8	19.5	45.1
	31.8	3.8	35.6	10.7
	59.1	19.9	79.0	25.2

: きようせい, 「新 建設市場2010年までの展望」, 1998, p.117 125.

< 2-5 >

: , , ,
, 2000, p.61

1)

90

, /
,
(95)

25.2%

,
2.2% , 2010 1995

< 2-6 > 가

(1998)

(: %)

: 46th Euroconstruct Conference, Berlin / IFO Institute, 1988.

(conservation)

가

(restoration)

2.

가 가

() ()

1980 1995 1995 가
7.7%, 6 1,000
7,000

, IMF

1) 國內業體 現況

가

가 ,

< 表 2-9 >

(1995 가 , , %)

1980	2,010 (100.0)	963 (47.9)	264 (13.2)	283 (38.9)	1,047 (52.1)
1985	3,666 (100.0)	1,474 (42.2)	260 (7.1)	1,932 (52.7)	2,192 (59.8)
1990	5,426 (100.0)	2,795 (51.5)	328 (6.0)	2,303 (42.5)	2,631 (48.5)
1995	6,115 (100.0)	3,827 (62.6)	233 (3.8)	2,055 (33.6)	2,288 (37.4)
1980-95 가	7.7	9.6	-0.8	6.6	5.3

:

2) 大形建設業體 市場進出現況

가 , 가 가
 가 .
 , 가 가
 가 가 , 가
 가 가 .
 ,
 가
 , 가

, IMF

가

< 表 2-10 >

	T/F	
		SK
< >	< >	< >

:

, 2000.1, p.62.

가가

가가

가

, 99

(3 4)

, 99 5

, ,

T/F

, SK , ,

,

,

.

,

,

,

,

,

,

가

.

,

(ESCO)

,

,

() ,

/

,

.

.

第 3 章

市場 實態 分析

第 1 節 市場 特性

70

가 ,

가

OA 가

.12)

, 가

가

12) ,
p.9

, 1997,

가

< 表 3-1 > /

()								
1.5		-	-	-	-	-	-	
1.5 3			-	-				
3 6			-	-	- 가			-
6 12		-	-	- 建具	- 電池	- 가	-	- /
			- 建具	-	-	-	-	-
12 24		-	- 建具	(,)	- PBX	()	- /	- /
24 48	- RC	-	(建具)	- 가	- 強電	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
48 96	- RC	-	-	- 建具	- 接地			

가 .

經濟的 壽命 50-60

2-3

10-15 ,

15-20

, 70

가 .

1. 概念

13)

10

10,000m² , 5-9

, 5

14) ,

가 .

13)

, 1992, p.48.

, 가 ,
가 ,

가 .
가
가
()

15).

16).

2. 地域 市場 規模 現況

1995 1 1
3,897
6
가 10 10,000m²
24% 920 , 6
2,427ha, 66% 1,604ha
17).

14) , , , 1982, p.102.

15) , , 1997, p.7.

16) 2 , , 1996. 12, p.27.

17) , , 1995, p.6.

1)

3 ,
 6 83%
 . 10 10,000m²
 (,) 313 34%
 , (, ,) 309 33.6%
 , (,) 175 19%
 , , , 3 90%

< 表 3-2 >

建物現況 (1995年1月1日現在)

(: , HA)

	(6)					(10 10,000m ²)	
	棟數(%)	(ha)(%)				棟數(%)	(ha)(%)
				(m ²)	(m ²)		
	3,897(100)	2,426.6(100)	8.1	6227	621	920(100)	1604.5(100)
	783(20.1)	670.7(27.6)	9.6	8565	755	313(34.0)	555.2(34.6)
	482(12.4)	434.6(17.9)	10.1	9017	765	207(22.5)	363.7(22.7)
	301(7.7)	236.1(9.7)	8.9	7842	738	106(11.5)	191.5(11.9)
	1744(44.8)	906.6(37.4)	7.7	5198	536	309(33.6)	514.5(32.1)
	944(24.2)	551.9(22.7)	7.9	5846	583	184(20.0)	330.0(20.6)
	548(14.1)	243.1(10.0)	7.4	4436	471	89(9.7)	123.8(7.7)
	252(6.5)	111.6(4.6)	7.3	4429	487	36(3.9)	60.7(3.8)
	369(9.5)	426.6(17.6)	9.9	11561	936	175(19.0)	367.4(22.9)
	251(6.4)	331.0(13.6)	10.4	13187	1012	138(15.0)	291.5(18.2)
	118(3.0)	95.6(3.9)	8.9	8102	742	37(4.0)	75.8(4.7)
	1001(25.7)	422.7(17.4)	7.1	4223	485	123(13.4)	167.4(10.4)

: , , 1995, p.7

91 95 , 92 95
 , . 가
 . 96 97 98 가
 , IMF IMF
 . , 95 98
 425.6ha 95
 2,030.1ha 가 .
 122 가 1,042 .
 가
 2)
 가
 17 1994 3,699 6 가 1960
 105
 (가 16.6%),
 가 1960 3 1994 885
 가 25 (가
 17.5%)¹⁸⁾.

< 表 3-3 >

市場規模 時期別 增加 趨勢

(: ha, %)

18) , p.14.

	가 (ha)		가 (%)	
	.		.	
1960-69	11.6	7.3	37.8	42.6
1970-79	22.6	18.0	11.2	13.1
1980-89	96.4	73.9	14.4	14.8
(1984-94)	157.9	99.7	13.8	12.5
1990-94	198.9	106.3	12.1	9.0
1960-94	65.7	43.5	19.8	21.4

: , , 1995, p.14.

가

,

가

가

< 3-1 >

: , , 1995, p.9.

< 3-2 >

: , , 1995, p.9.

19)

35 가 가가

,

,

.

60 ,

가 , 80

) (90

3

19) , , 30 , 1995,

3

,
 ,
 ,
 , 1995 1 1 6
 37.4%
 27.6% 가 , 32.1%
 34.6% ,
 ,
 20).

< 3-3 >

20) , , p.6.

< 表 3-4 >

(: ha)

	1960	1970	1971	1980	1981	1990	1991	1994	
	137.8		150.6		298		82.9		2306.3 (ha)
	0		33.9		348.4		477.4		
	3.5		49.2		245.8		86.5		
	9.3		16.1		170.8		196.1		
	150.6		249.8		1063		842.9		2306.3 (ha)
	6.53 %		10.83 %		46.09 %		36.55 %		100 %

: , , 1995, p.9.

< 3-4 >

< 表 3-5 >

(: ha)

	1960	1970	1971	1980	1981	1990	1991	1994	
	94.7		125.9		267		67.1		1526.7 (ha)
	0		20.6		212.4		254.7		
	1		43.8		219.3		65		
	1.7		10.6		62.3		80.7		
	97.4		200.9		761		467.5		1526.7 (ha)
	6.38 %		13.16 %		49.85 %		30.61 %		100 %

: , , 1995, p.9.

3. 特徴

35
가 가가 ,
, , 가
가
, ,

1)

1979 4 25
, 1982 12 31

, 1985
가

, , ,
, 가

, ,
가

가

가

2)

2. 3 가

가

가

, 1972

1976

1980

, 1986

가

3)

가

, 1976

1988 8 10

89 12

, 90

90

2 3

가

21).

IBS

4.

需要 變化

(quantity), (quality), 가 (price)

7%

가

93%가 가

가

가

61%,

(quality)

30%

(quantity)

가

가

21) , , , 1997.11, p.70.

< 表 3-6 >

市場 問題點

(: %)

	3.0 (15.4)	2.2 (11.8)	2.7 (16.5)	2.0 (11.6)	4.8 (23.8)
	30.0 (47.3)	21.7 (27.5)	35.1 (57.0)	31.4 (46.4)	29.0 (54.0)
	61.0 (74.7)	71.7 (78.4)	55.0 (71.1)	58.8 (75.0)	64.5 (77.8)
	6.5 (7.1)	4.3 (5.9)	7.2 (7.4)	7.8 (9.8)	1.6 (1.6)
	0.0 (7.4)	10.0	7.1	8.6	5.7

: , 1995, p.57.

< 表 3-7 >

(: US\$/m² ,US\$/m²)

()	94.6 (US\$/m ²)	94.5 (US\$/m ²)	
	1252 - 1586	110	86
	770 - 1635	110	132
	720 - 1032	75	60
	660 - 1140	60	45
()	568 - 710		
	558 - 698		
()	405 - 521		
가	378 - 548	47	47
	300 - 456	50	30
		40	40
	373 - 394	28	28
	220 - 260	30	30
	190 - 285	22	22
	139 - 224	24	21
		19	17
	120 - 216	15	15

: , , 1995, p.58.

, 가 32%,
28%, 20%,
19% .
3 (quality)
()

< 表 3-8 >

建物 自體

賃貸

(: %)

	31.9 (58.0)	36.0 (60.0)	30.2 (55.7)	29.9 (56.8)	34.8 (63.5)
	19.9 (45.9)	18.0 (36.0)	19.4 (48.4)	19.7 (46.9)	18.8 (46.0)
	19.4 (45.3)	20.0 (50.0)	20.2 (45.9)	21.4 (46.0)	17.4 (49.2)
	27.8 (51.4)	26.0 (50.0)	28.7 (52.5)	27.4 (51.4)	29.0 (55.6)
	1.1 (3.3)	0.0 (4.0)	1.6 (3.3)	1.7 (5.4)	0.0 (0.0)

: ,
 .
 : , 1995, p.75.

5. 賃貸料

22).

가

가

22)

구분	가	가
12		
10		
10%	24%	
가		

< 表 3-9 >

(2000. 1)

(: ,%)

		594,857	303,433	397,800	479,179
		63,350	29,573	38,253	48,768
		3,852,592	3,582,557	2,629,809	3,088,049
		24,621	17,817	20,463	21,213
		12.7	3.61	8.1	8.95
		12.72	12.08	17.43	15.51

: 114 (www.r114.co.kr)

114 10% 24%
, 18% (1.5%)가 가 .
17.43% 가 , 가 12.08%, 12.72%
가 . 가

66.1% . 25.9% 16.5%

23)

가
47 9,000 , 4 9,000 . 가
30 3,000 가 3 가가
. 30 5,000 2
7,000 가 . 39
8,000 3 8,000 . 59 5,000
6 3,000 .
, 309
, 가 263 ,

23) 114

. 358 , 385 .
 가 292
 , 375 . 2 1,213 ,
 가 가 1 6,469 , 가 1 8,149 .
 2 463 , 2 4,621 .

第 2 節

市場 分析

24)

,

가

.

.

가 ,

24) 2 , , , 1999, p.33.

5% - 15% (

99

6 : 7.5% - 13.1%)

81

85

가

가

가 170 (H , 1999)

5

2000

< 表 3- 10 >

10

(: ,)

2000	29711	505	10660	181	6612	112	9268	157	3176	55
2001	36136	614	11966	203	9994	169	10563	179	3617	63
2002	38992	662	12928	219	10557	179	11077	188	4428	76
2003	38465	653	12039	204	10793	183	10896	185	4737	81
2004	35217	598	9565	162	11253	191	8494	144	5910	101
2005	34581	587	7368	125	14465	245	5596	95	7157	122
2006	45187	768	6564	111	22627	384	5148	87	10853	186
2007	53306	906	5741	97	29566	502	4973	84	13037	223
2008	59277	1,007	6043	102	33456	568	5457	92	14332	245
2009	60155	1,022	6043	102	33910	576	5862	99	14350	245
2000	23552	400	9686	164	4011	68	8397	142	1470	26
2001	29638	503	10968	186	7090	120	9794	166	1790	31
2002	31466	534	11991	203	7193	122	10230	173	2057	36
2003	30401	516	11119	189	7139	121	10194	173	1948	33
2004	26904	457	8766	149	7774	132	7840	133	2522	43
2005	22481	382	6473	110	8839	150	4870	82	2292	40
2006	25658	436	5390	91	12196	207	3956	67	4114	71
2007	28338	481	4489	76	15209	258	3599	61	5039	86
2008	31756	539	4803	81	17296	294	4005	68	5656	96
2009	32167	546	4682	79	17653	300	4283	72	5541	95

< 表 3-11 >

10

(+)

(: ,)

+	2000	53263	905	20346	345	10623	180	17665	299	4646	81
	2001	65774	1,117	22934	389	17084	289	20357	345	5407	94
	2002	70468	1,196	24919	422	17550	301	21307	361	6485	112
	2003	68866	1,169	23158	393	17932	304	21090	358	6685	114
	2004	62121	1,055	18331	311	19027	323	16334	277	8432	144
	2005	57062	969	13841	235	23304	395	10466	177	9449	162
	2006	70845	1,204	11954	202	34823	591	9104	154	14967	257
	2007	81644	1,387	10230	173	44775	760	8572	145	18076	309
	2008	91033	1,546	10846	183	50752	862	9462	70	19988	341
	2009	92322	1,568	10725	181	51563	876	10145	81	19891	340

10.8% 가가 . , 2000
2001
2000 2008 2

< 3-6 >

10

. 70 가

2002

- 70 -

가

< 3-7 >

10

2005

2000

2009

가
5

< 3-8 >

10

10%

가

299

2003

< 3-9 >

10

2006

2.

市場現況

(1999)

가 가 ,

가

25)

가 ,

가 가

61.7%

70.2%가

가

70.2%가

가

< 表 3-12 >

(: %)

25) , , , p.13

	16		13.8
	23.4		34.0
	21.3		42.6
	61.7		41.5
	36.2		28.7
	13.8		38.3
	27.7		70.2

: , , 1999.10,

61.7%

가 42.6% 41.5% 3, 4
 (38.3%),
 (36.2%), (28.7%), (27.7%)

3.

選好度

1970

가 가 , 10
 가 .

< 表 3-13 >

(: %)

	60	70	80	90
	15.4	38.5	7.0	4.4

: , , 1999.10, p.34.

< 表 3-14 >

(: %)

	10	6-9
	13.1	7.5

: , , 1999.10, p.34.

,
() . ,

70

가 가

가

< 表 3-15 >

(: %)

		1- 5	6- 10
		10.5	3.5
		21.1	10.5
		14.9	7.9
		30.7	6.1
		17.5	14.0
		15.8	14.9
		9.6	13.2
		21.1	12.3
		13.2	15.8
		11.4	11.4
		14.9	14.9
		17.5	14.0
		33.3	8.8
		11.4	11.4
		29.8	13.2
		15.8	11.4
		23.7	14.0
		28.9	11.4
		21.9	7.0
		28.1	15.8
		24.6	15.8
		21.1	10.5
		21.1	14.9
		19.3	10.5
		10.5	11.4
		14.0	13.2
		34.2	11.4
		14.9	11.4
		17.5	7.9
		OA	20.2	8.8
		27.2	12.3
		20.2	14.0
		22.8	11.4
		23.7	9.6
		20.2	10.5

: , , 1999.10,

4.

가

, (OA : Office
Auto- mation) , (BA : Building Automation)
(TC : Tele-Communication)

가 .

()

.

,

, .

,

.

.

,

.

.

가 .

.

.

,

,

,

.

가

. 가

,

,

.

.

< 表 3-16 >

	- - - -
	- 가 - -
	- -
	- -

	/
/	- , , -
/	- / - -
	-OA,BA,TC
	- -
	- -
	- -
	- 가 - / -

	46.7	26.7	16.7	6.7	3.2

: . ,
,

14 9 119 ,1998.9.

第 4 章

經濟的

妥當性 對案檢討 事例

第 1 節

經濟性 分析 技法

가

가 가

(LCC, Life

Cycle Cost Analysis), (B-C, Net Benefit Analysis), /

(SIR, Saving-to-Investment Ratio Analysis),

(IRR, Internal Rate of Return Analysis), (DPB,

Discounted Payback Analysis) .

가

1. 純利益 分析(Net Benefit Analysis)

(Benefit)

(cost avoidance)

B-C

2. 收益/費用 比率 分析法

(SIR, Saving - to - Investment Ratio Analysis)

/
 1 가 SIR
 가 SIR
 가

가 1960

Needleman

$$C > R + M \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] + \left\{ \frac{C}{(1+i)^n} \right\}$$

C:
R:
M:
n:
i:

Schaaf Needle 가

가 가

가

$$Y = C_1 + C_2 - [R + \{ C_2(1-nr) \} / (1+i)^n + M \{ (1 - (1+i)^{-n}) / i \} + D \{ (1 - (1+i)^{-n}) / i \}]$$

Y: ()

C₁: 가

C₂:

R:

M:

D:

n:

i:

r: 가

3. 内部 收益率 分析法

(IRR, Internal Rate of Return Analysis)

가

IRR 가 ()

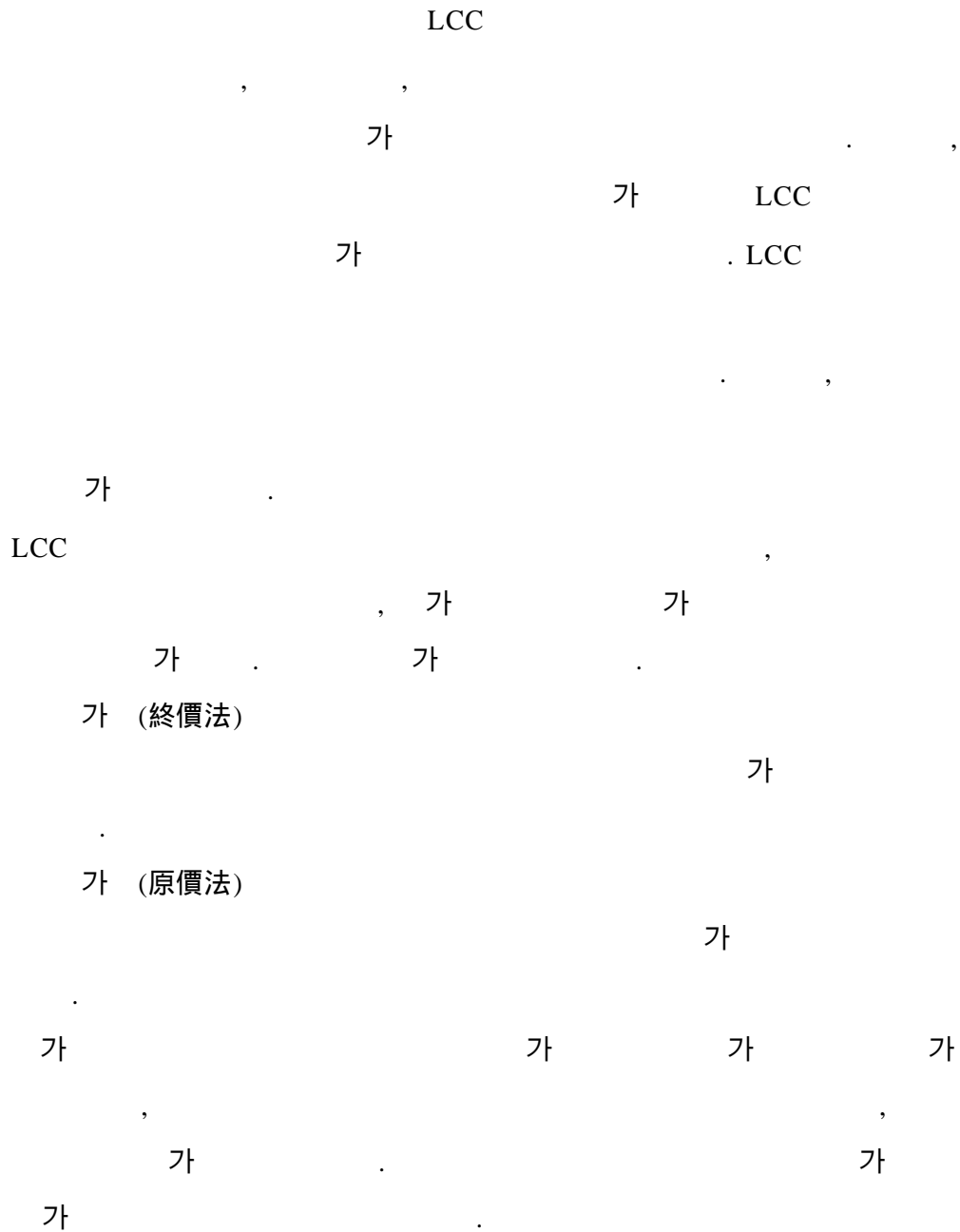
4. 投資回收 期間法 (DPB, Discounted Payback Analysis)

가

. DPB

10

5. 費用分析法(LCC, Life Cycle Cost Analysis)



$$S_n = (1+e)^{n-1} \cdot Q = F_f \cdot Q$$

$$P_n = [1 / (1+i)^n] \cdot S_n = F_d \cdot S_n = \frac{1}{(1+e)} \cdot \omega^f \cdot Q = F_i \cdot Q$$

$$\omega = \frac{1+e}{1+i}$$

$$F = F_d = F_i = 1.0000$$

S_n : 가

P_n : 가

Q : 가 (가)

e : 가

I :

n :

F_f : 가

F_d :

F_i : 가

가

가 . ,

定率 가 가,

가 가 .

가 . [2]

LCC

().

VLP SUS

) 가 . (, , .

6. 가

- RENOVATION .

- 가 가 3 가
가

(P) : m^2 가 Renovation
가 ,

(F) : Renovation 가,

(t) : 가 (

) Renovation 가 . Renovation

動機

- 가 가 가
가 Renovation

Renovation

?

Renovation ,

$$\frac{F_1 \times P_1 \times t_1 - Q_1}{\text{Renovation}} = \frac{F_2 \times P_2 \times t_2 - Q_2 - S \times k - S / Y}{\text{Renovation}} \dots\dots\dots(1)$$

F_1 : Renovation , F_2 : Renovation
 P_1 : Renovation 가, P_2 : Renovation 가
 t_1 : Renovation , t_2 : Renovation
 Q : (Q_1 : Renovation , Q_2 : Renovation)
 S : , k :
 Y : (S 가
 .)

$$F_1=F_2, t_1=t_2$$

Renovation

$$(Q_1=Q_2), (1) \quad F_1 \times P_1 \times t_1 = F_1 \times P_2 \times t_1 - S \times k - S / Y$$

$$(P_2 - P_1) \times F_1 \times t_1 = S \times k + S / Y$$

$$(P_2 - P_1)$$

$$(P_2 - P_1) = (S \times k + S / Y) / (F_1 \times t_1) \dots\dots\dots(2)$$

가 ($F_1=5,000\text{m}^2$), ($t_1=1.0$),
 Renovation ($P_1=60,000 \text{ m}^2/$), Renovation ($P_2=80,000 \text{ m}^2/$),
 ($k=0.1$), ($Y=20$) , Renovation 가 S ,

$$80,000 - 60,000 = \frac{S \times 0.1 + S / 20}{5,000 \times 1.0}$$

$$(0.1 + 0.05) S = 20,000 \times 5,000$$

$$S = \frac{100,000,000}{0.15} = 667,000,000$$

, $20,000 / \text{m}^2$ 가가 가

6.7

, Renovation $t_1=0.7$ $t_2=0.9$
가 .

$$(1) \quad F_1=F_2=5,000\text{m}^2, P_1=P_2=60,000 / \text{m}^2, Q_1=Q_2, k=0.1,$$

$Y=20$

$$(t_2 - t_1) = (S \times k + S/Y) / (F_1 \times P_1) \dots\dots\dots(3)$$

$$(0.9 - 0.7) = (S \times 0.1 + S/20) / 5,000 \times 60,000$$

$$0.2S = 0.4 \times 5,000 \times 60,000$$

$$S = 600,000,000$$

0.7 0.9 가

6

Renovation 가 가 .

第 2 節

事例 對案

1.

事業性 投資 適合性

GY

GY

3,080m²(932) ,

15,874m²(4,802) .

2 , 12 76

< 表 4-1 > 事例建物 賃貸現況

(: ,)

	가						
1	386	350	400	35	140,000	12,250	
1	368	368	550	50	202,400	18,400	
2	368	350	450	40	157,500	14,000	
3	368	368	400	35	147,200	12,880	
4	368	368	400	35	147,200	12,880	
5	368	368	400	35	147,200	12,880	
6	368	368	400	35	147,200	12,880	
7	368	368	400	35	147,200	12,880	
8	368	368	400	35	147,200	12,880	
9	368	368	400	35	147,200	12,880	
10	368	368	350	35	128,800	12,880	
11	368	24	350	35	8,400	840	
12	368	24	350	35	8,400	840	
	4,802	4,060	404	37	1,659,100	147,690	
			404				
			37				

: 2000 1

742m²(: 15%)

가

가

가 가

가

Class A

< 表 4-2 >

(: ,)

	Class A	Class B	Class C	
	50	45	40	37
	500	450	400	404
	0.05	0.1	0.15	0.15
	25	20	15	15

가 , 가
 2% 10
 404 / , 37
 가 750 / 3,601,500

< 表 4-3 >

(2% , , 5% , :5% 가)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	85%	83%	81%	79%	77%	75%	73%	71%	69%	67%
	4,060	3,964	3,868	3,772	3,676	3,580	3,484	3,388	3,292	3,196
	1,780,154	1,824,946	1,869,767	1,914,508	1,959,049	2,003,257	2,046,989	2,090,086	2,132,375	2,173,667
	155,763	159,683	163,605	167,519	171,417	175,285	179,112	182,883	186,583	190,196
	730,800	749,188	767,589	785,956	804,241	822,390	840,343	858,035	875,396	892,348
	341,782	358,871	376,815	395,655	415,438	436,210	458,021	480,922	504,968	530,216
	2,324,935	2,374,946	2,424,146	2,472,329	2,519,269	2,564,722	2,608,423	2,650,082	2,689,386	2,725,995

< 表 4-4 > 建物 賃貸料 現況

(: ,)

	28,759	671	72	31	96%
	23,418	500	50	25	92%
	10,100	640	68	29	94%
	11,874	500	50	24	91%
	11,117	500	50	29	88%
	3,445	550	55	25	95%
	4,634	540	54	22	94%
	3,300	500	68	18	95%
	5,472	500	52	24	93%
	3,003	450	45	24	83%

2.

3가

< 表 4-5 >

1		,
2	가	, , ,
3		,

< 表 4-6 >

(:)

		1	2	3
		3,164,843	667,826	667,826
		1,269,672	1,269,672	270,000
		1,731,542	1,645,142	859,442
		684,445	27,000	35,100
		6,850,502	3,609,640	1,832,268
		2,085,858	996,856	641,265
		8,936,360	4,606,496	2,473,726

3.

7%/ 26), 5

5% 27)

5%

26) 2000

1) /

85%

< 表 4-7 >

(: ,)

		1	2	3
	37	50	45	40
	404	500	450	400
	85%	95	90	85
	15	25	20	15
	4,065	4562	4322	4082
	1,780,154	2737140	2333772	1959216
(7%)	155,763	216690	184757	155105
	730800	1368570	1037232	734706
	2666717	4322400	3555761	2849027
	341782	313581	323432	341783
	2324935	4008819	3232329	2507244

< 表 4-8 >

(:)

		가									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8,936	1,683,884	1,768,078	1,856,482	1,949,306	2,046,772	2,149,110	2,256,566	2,369,394	2,487,864	2,612,252
2	4,606	907,394	952,764	1,000,402	1,050,422	1,102,943	1,158,090	1,215,995	1,276,794	1,340,634	1,407,666
3	2,474	182,308	191,424	200,995	211,045	221,597	232,677	244,311	256,526	269,352	282,820

27) 가 1999 12

가 , 10 가
 가 가

< 表 4-9 > (10)

(:)

	가	가 -	가 /
1	8,936,360	14,042,700	5,106,340 / 1.57
2	4,606,496	7,567,183	2,960,687 / 1.64
3	2,473,726	1,520,354	-953,372 / 0.61

가 1 140 4 가
 가 2가 1.64 가

2가 가

2)

가 ,

가 (3 9.5%)

< 表 4- 10 >

(:)

		가 (가)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8,936	1,684	1,614	1,548	1,485	1,424	1,365	1,309	1,255	1,204	1,154	5 10
2	4,606	907	870	834	800	767	736	705	676	649	622	5 7
3	2,474	182	175	168	161	154	148	142	136	130	125	19 3

1

가 가 가
5 10

2

5 7

1

3

가가 19 3

3)

가 가

1. , 가

2. 가

10%

$$F_1 \times P_1 \times t_1 = F_1 \times P_2 \times t_2 - S \times k - S/Y$$

$$S = (P_2 - P_1)t_1 / (k + 1/Y)$$

$$= (50,000 - 40,400) \times 4,802 / (0.07 + 0.05)$$

$$= 148,061,667$$

10% (37,000 / 40,700 /) 가

1 4 8

$$F_1 \times P_1 \times t_1 = F_1 \times P_2 \times t_2 - S \times k - S/Y$$

$$S \times k + S/Y = F_1 \times P_2 \times t_2 - F_1 \times P_1 \times t_1$$

7%/ 가 20

< 表 4-11 >

(: ,)

	37	50
	85%	95%
	1,780,154	2,737,140
	- :7%	
	- 가 20	

$$=(2,737,140,000 - 1,780,154,000) / (0.07+0.05)=7,974,883,333$$

79 7 5

, 3 7 5

85% 95% 가 79 7

5

3)

< 表 4-7 >

5

NPV

< 表 4-12 >

(:)

	IRR	NPV
1	11.91%	794,141
2	10.61%	-303,581
3	8.67%	-1,739,671
	- , , 가: 5%	
	- :11%, :	50%
	- :9.5%(3 ,2000 5)	
	- (), :28%	
	- 가 20	

(IRR)

1

11.91%

가

NPV

1

(+)

가 21 가 60
 가 25% 가 15 24

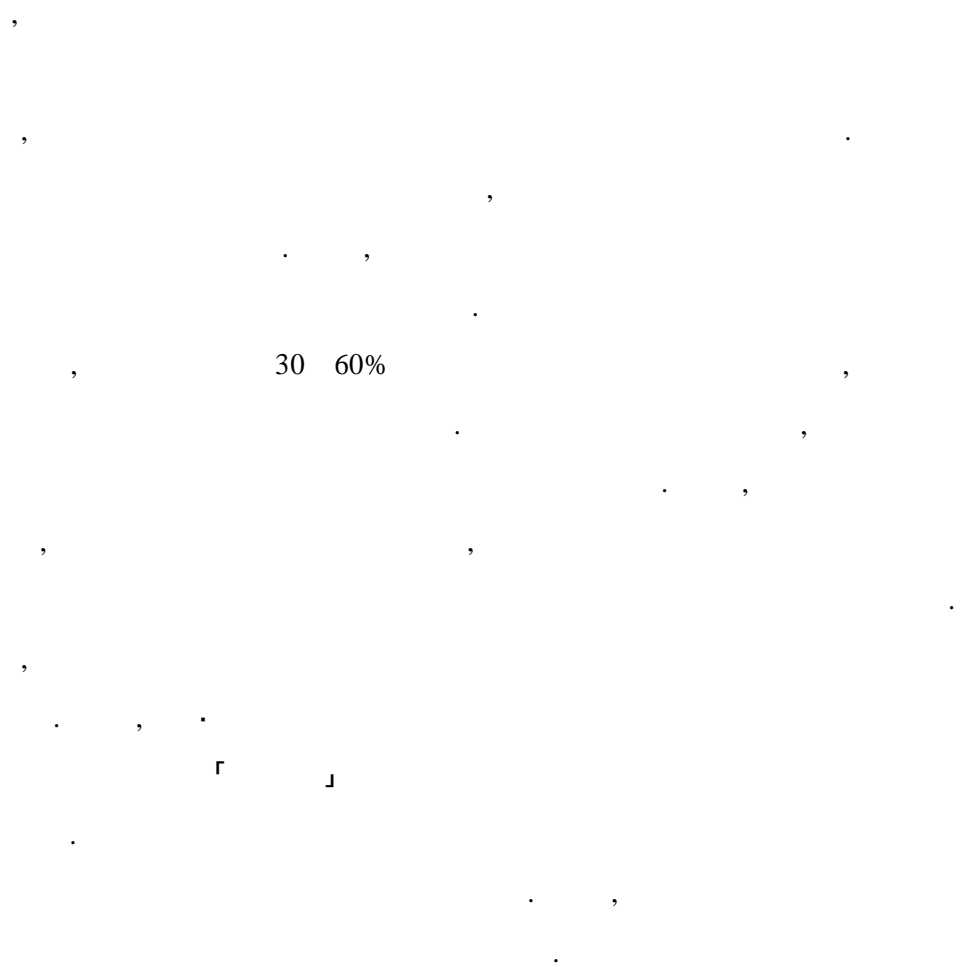
< 表 5-2 > 가 (1975 1994)

(: m², %)

				/ /	
20 24 1975 1979	66,250 (15.4)	18,045 (15.4)	20,415 (17.4)	12,361 (10.6)	117,071 (100.0)
15 19 1980 1984	83,960 (53.9)	37,749 (24.3)	15,335 (9.9)	18,588 (11.9)	155,632 (100.0)
10 14 1985 1989	142,435 (51.0)	75,582 (27.1)	36,514 (13.1)	24,622 (8.8)	279,153 (100.0)
5 9 1990 1994	317,387 (57.7)	1233,165 (22.4)	56,394 (10.2)	53,314 (9.7)	550,260 (100.0)
1975 1994	610,032 (53.2)	254,541 (23.0)	128,658 (13.7)	108,885 (10.1)	1,102,116 (100.0)

: , 「 」, 1995, 「 」, 1995.

가 가
 가 가
 가 가



30 60%

ESCO(energy service company)

, IBS

2000

, 2003

2005 13 4

14%

, 가

가 가

가

가

Hardware

Software

가가

EC(Engineering Contractor)

가

70

15 20

3 (505),

2 4 (400)

가 .
가 .

參考文獻

<國內文獻>

1.

- 1) , , 1984.
- 2) 9 , , , 1996.
- 3) , , , 1997.

2.

- 1) , 가 , 1999.7.
- 2) , , , 1997.11.
- 3) , , 1975 1997.
- 4) , , 1999.6.
- 5) () , , 1999.
- 6) , , 1992.
- 7) , , 1995.
- 8) () , 가 , 1998.
- 9) , , 1997.
- 10) , , 1994.
- 11) , , 1998.
- 12) . 1993. 9.
- 13) LG , 1998 2002 , 1998.4.
- 14) , , , 1997.
- 15) 2 , , , 1996.12.
- 16) , , , 1994.
- 17) , Renovation
- 18) , Renovation , , 1994.
- 19) , , , 1997.

- 20) , , , 6 , 1999.
- 21) , , . , 1999.
- 22) , , , ,
13 12 , 110 , 1997.12.
- 23) , , , ,
1997.
- 24) , , , 30 , 1995,
- 25) , , 1998.

<國外文獻>

- 1) Edger Lion, Building Renovation & Recycling, N. Y. John Wily & Jones Inc, 1982.
- 2) 46th EUROCONSTRUCT Conference Berlin /ifo Institute, 1998.
- 3) SUNCOH, 建物 リフォーム マニュアル, 1997.
- 4) ぎょうせい, 「新 建設市長2010年までの展望」, 1998.