

2001. 3

한국건설산업연구원

가

가

가

가

가

가

가

가가

가

가

가

가

가

가

2001 3

李 建 榮

1	.....	1
1.	.....	1
2.	.....	1
3.	.....	1
(1)	.....	1
(2)	.....	2
(3)	.....	2
4.	.....	3
5.	.....	3
2	.....	5
1.	.....	5
2.	.....	6
(1)	.....	6
(2)	.....	9
(3)	.....	11
(4)	.....	12
3. 가	.....	14
(1) 가	.....	14
(2) 가	.....	15
(3) . . 가	.....	16

4.	.....	17
(1)	.....	17
(2)	.....	18
(3)	.....	20

3	.....	23
1.	.....	23
(1)	.....	24
(2)	.....	24
(3)	.....	27
(4)	.....	31
2.	.....	34
(1)	.....	34
(2)	.....	34
3.	.....	37

4	가	39
1.	가	39
(1)	.....	39
(2)	가	42
2.	가	44
(1)	.....	44
(2)	가	46
3.	가	47
(1)	.....	47
(2)	가	49
4.	.....	50
(1)	.....	50
(2)	.....	51
(3)	가	51

5	.....	55
1.	.....	55
(1)	.....	56
(2)	.....	57
(3) R&D	.....	58
(4)	.....	60
(5)	.....	61
(6)	.....	62
(7)	.....	63
2.	.....	63
	.....	65
Abstract	.....	67

■

< 2-1>	.....	8
< 2-2>	.....	10
< 2-3>	.....	20
< 3-1>	.....	24
< 3-2>	.....	24
< 3-3>	.....	25
< 3-4>	.....	26
< 3-5>	.....	30
< 3-6>	.....	33
< 3-7>	.....	34
< 3-8>	.....	35
< 3-9>	.....	36
< 3-10>	.....	36
< 3-11>	.....	37
< 4-1>	.....	40
< 4-2>	.....	51
< 4-3>	가	52
< 5-1>	10	60

< 2-1>	.....	7
< 2-2>	.....	9
< 2-3>	.....	10
< 2-4>	.....	13
< 2-5>	.....	13

< 2-6>	.....	14
< 2-7>	.....	21

1

1.

- 가 가 .
- .
- ‘ ’ 가 .
- 가 .

2.

- ‘ ’ 가

3.

- 가 (가)가
가 가 .

2

1.

— ,
· ,
·

2.

가

— 가
· , ,
가
가가 .

— · 가
· , , 가
· 가 가 ,
가 ,
가 .

3.

— 가
가 .
· .
· 가

·

·

－ , ()
(,)
, 가 .

3

1.

－ 가 .

2.

－ 1999 12 215 1,978 .

－
· 10 9.2
1 .
· 83 38.6% .
· , 1
·

－
· (1999. 12)
6,235 623 5,000 .
· 1999 980 ,

0.04% (20%).

3.2% .

87.8% (1,736) .

4가

— 가

•

— , 가 .

— , 가 가 .

2. 가

—
·
·
·
·

—
·

— , ·

3. 가

—
·
· 가
·
· ,
·

— · ‘
·

5

1.

- 가 가
- , (), , ‘ , ’

2.

- ‘ (Technology Incubator) ’
- ‘ , ’
- .
- .
- .
- ‘ , ’

3. R&D

- 가 () 가
- .
- R&D .
- ,
- ,
- 가 ,

가

,

.

4.

— 가

.

—

,

.

,

가

.

—

.

, 가

(performance-

specifications)

.

5.

—

가

.

.

.

.

.

,

—

()

가 .

.

— ‘ (new-technology set-aides) ’
가 .

- /
- / 가
-
-

6.

— () ,
·

— ,
가 .

1

1.

60 70% .
2000 11 0.6%
2002 1.5% .
가 가
가 ,
가 ,
가
가 ()
가 ? 가 .

2.

() 가

3.

(1)

,

(‘ ’) .
1999 12 216 .

(2)

. 가 .¹⁾
? ?
가 ,
. ()가
가 가 . 가
()
. .
. 가
. .
. .
. 가
. 가
.

(3)

.
. .
. ‘ ’
. 2)
.

1) . , p. 141, 1999(2).
2) .

4.

가
가
가 , 가,
, BOT (Built-Operation-Transfer) 가
가 가
가 가
가 가 , 가 가
BOT

5.

1 2
가
가
가 ,
가
가
3

.
4

가 .
(가 ,
) ,
가 .
5

2

가 .

.
.
.

가(‘ 가’)가 .
, () 가
가 .

.

.
.

1.

. 가

. , , ,
.

, 가

.

. (: CAD
) . 가

. 가

()

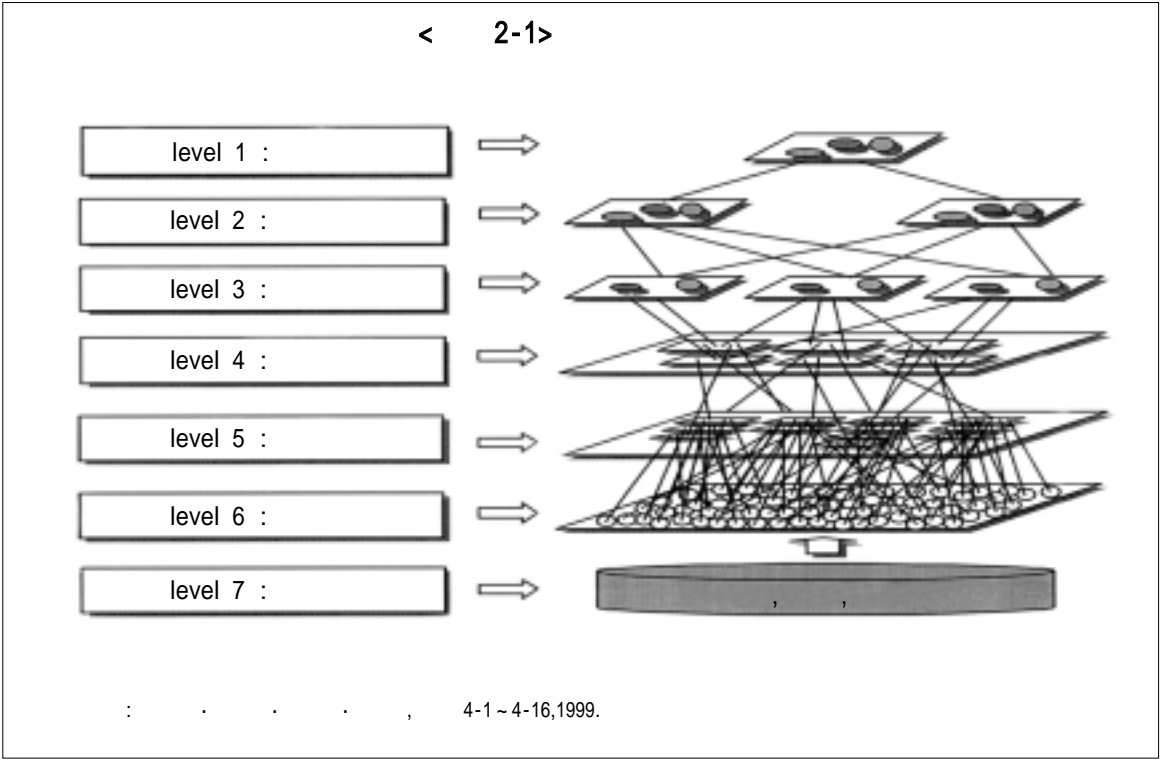
. ,

가 가 .⁴⁾

가 가 (:
, (:
)

(< 2-1>).

.
. .
. .
. .
. .
. .
. .



4) . . . , 4-1 4-16, 1999.

가
(: ,).

(: ,).

(, ,).

가

(: ,).

().

< 2-1> .

가

가 .

< 2-1>

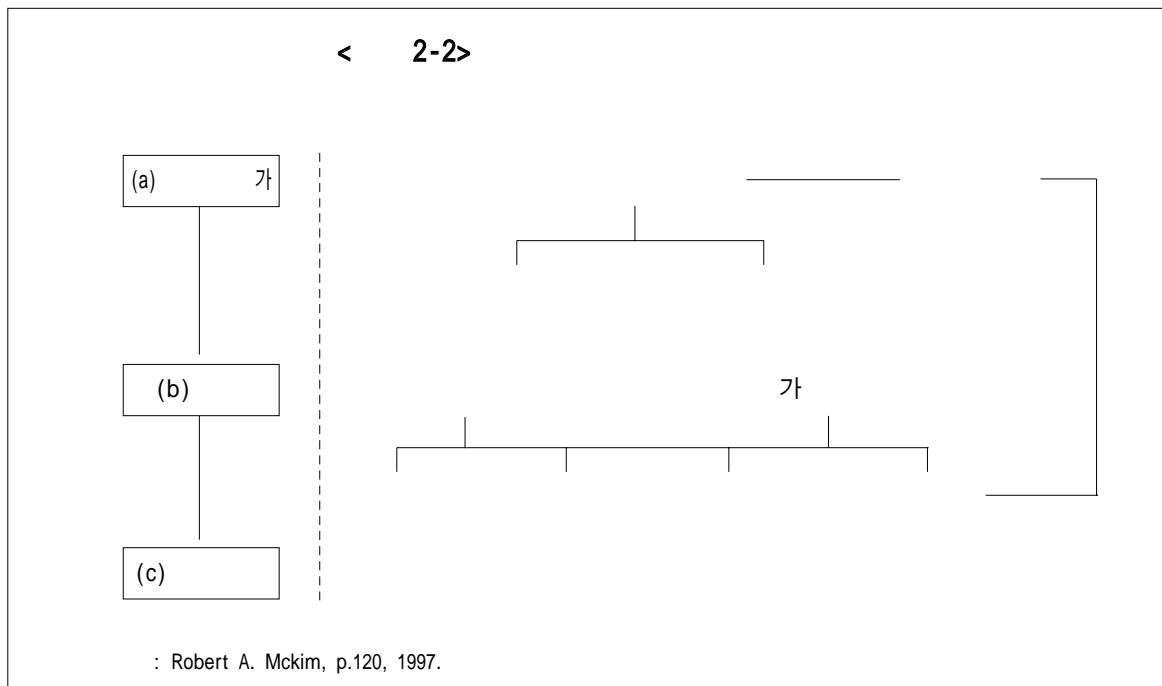
				가	
			deck slab	가 Atom ,	

(2)

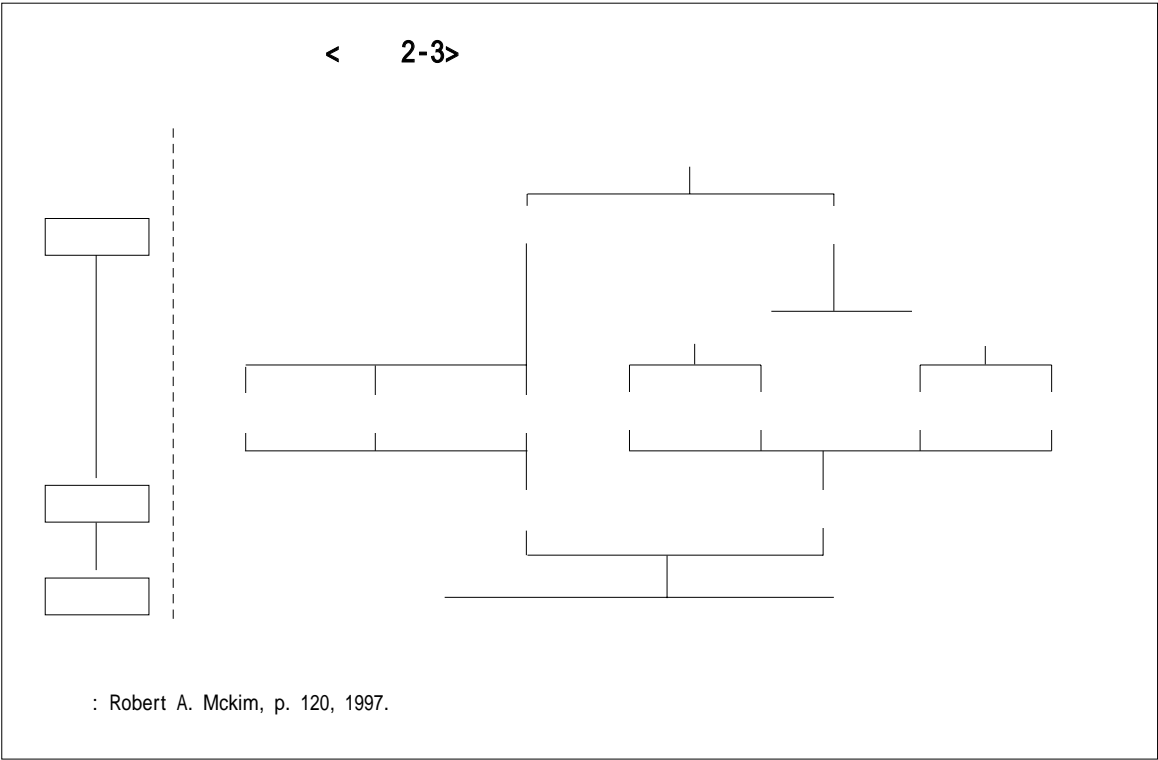
가 .
 가 .
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 가 .
 ,
 가 가 .
 .

< > 5)

가 가 .
 ,
 ,
 ,
 ,
 가 , ,
 ,
 가
 가 (< 2-2>).



5) Robert A. Mckim, pp. 119 ~ 123, 1997.



가 ,
(:).
.
.
, , .
, ,
(< 2-3>). ()가 . < 2-2> ()가 .

< 2-2>

가							
				SDR			
CIP							

: Robert A. Mckim, p. 120, 1997.

(3)

가 . 가
가 . 가
가
가 . , .
- : (59m²) 18 (163 :
)
- : “ 가 가
”(202 : PS PC)
- . “ ... 가 가
”(36 :)
· 8 12% 5015% (133 : Hybrid & Integrated Beam)
· (198 :)
· , 가 (217 :)
(:) 가 .
, . 2000 12 8 .
· , 가 가 ,
/ 가 . 가

가 .
가 .

가 가
가 .

,

.

.

(4)

.

가 ,

가 .

가 ,
가 . 가

.

. /

. /

.

.

.

.

< > ‘ , (27)

.

. ,

,

(< 2-4>).

. ,

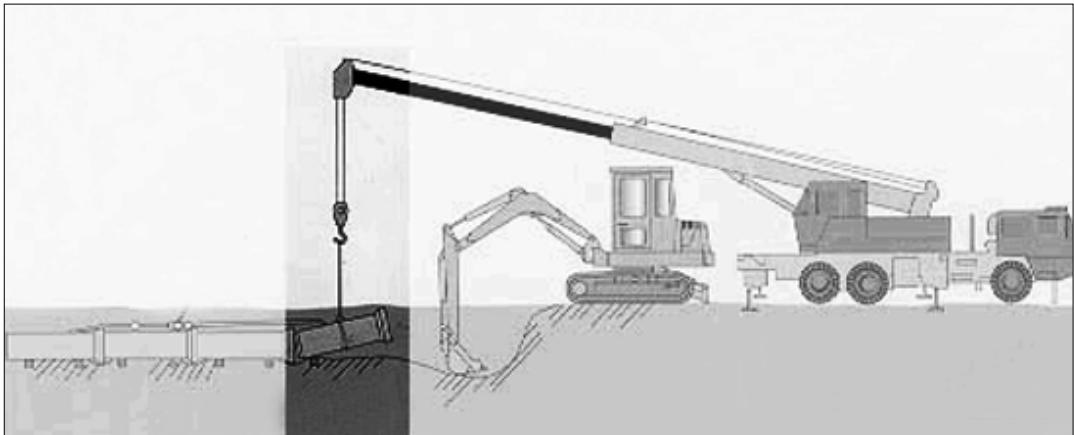
가 (< 2-5>

). ,

가 가 .

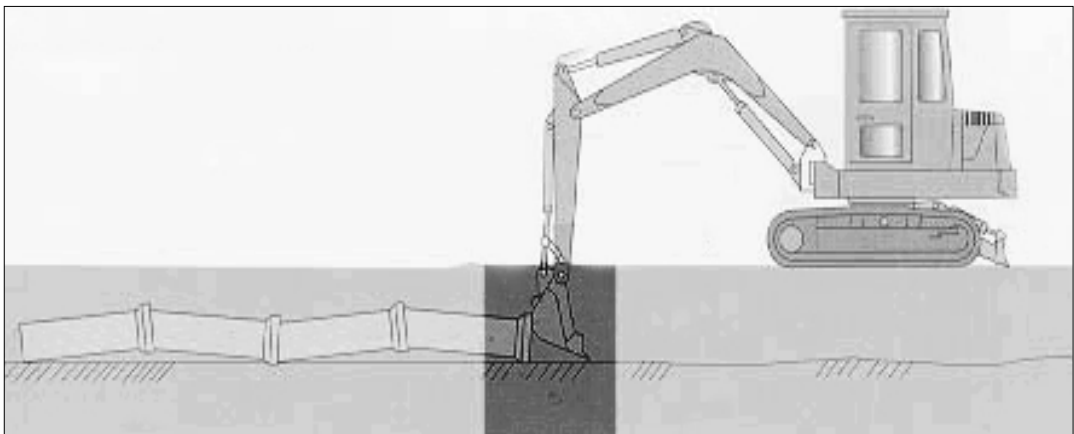
가 (27). , () . (< 2-6>). , , . , , .

< 2-4>



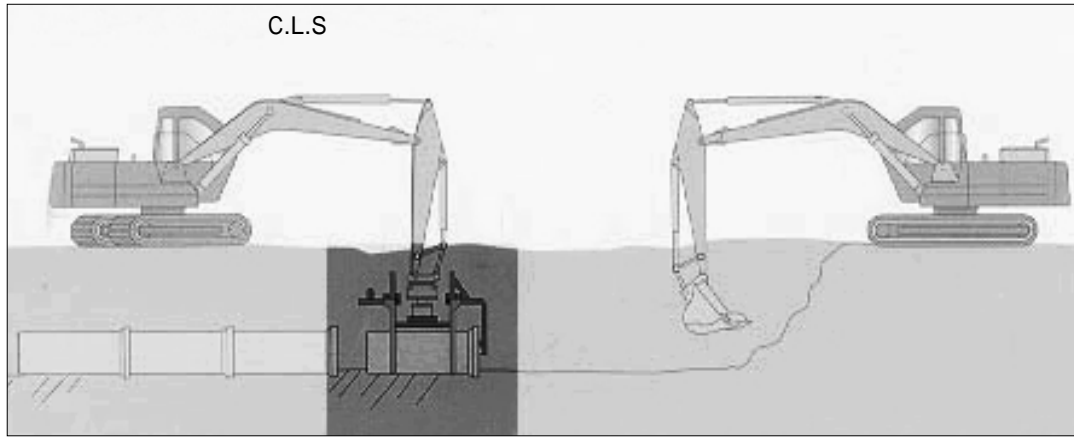
: , SS

< 2-5>



: , SS

< 2-6>



: , SS

3. 가

가가 . ,
 , 가가 가 .
 , 가가 , 가, 가 .
 .

(1) 가

, , ,
 , 가 .
 가가 . ,

가
가 .
가
가 ,
가 ,
가 .

(2) 가

가 (:
) 가 가 .
.
가
가가 . 가
가 .
가 , ,

6) Tommy A. Cahoon, p. 29, 1995.

가 .

가 .

,
가
가 가 .

가, 가,

가 (, 가 ,
)가 가 .

가가 .

(3) . 가

, , ,
.

,
가 가

.

. , ,
가 가

. 가 가
가 (가
)
) .

, , ,
.

, (:
) 가 가
가 가
가 .

, 가 , ,
가 .

가 , , 가 가
 . 가 가
 . 가
 . 가
 . 가
 .

4.

가 가
 (, ,
) 가
 가 . (,
 ,)
 .
 ,
 가 .

(1)

가 가
 . 가
 가 .
 가 ()
 / 가 .
 ()
 .
 (' 3D CAD ')
 ' electronic data transfer ')
 . ,

(
: 000).

(2)

Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum(1996)

가 .

.
.
.
.

⁷⁾
.

1)

가 .
(: cm)
.
가
.
,
.

2)

가

.

.

,

가,

가

7) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, 1996.

CAD

, CAD

CAD , CAD

,

,

.

3)

4)

가
.
가 .
가 가 가
가 ,
가 .
가 ,
가 가
.
,
(
) 가 , 가
.
< 2-3> .

< 2-3>

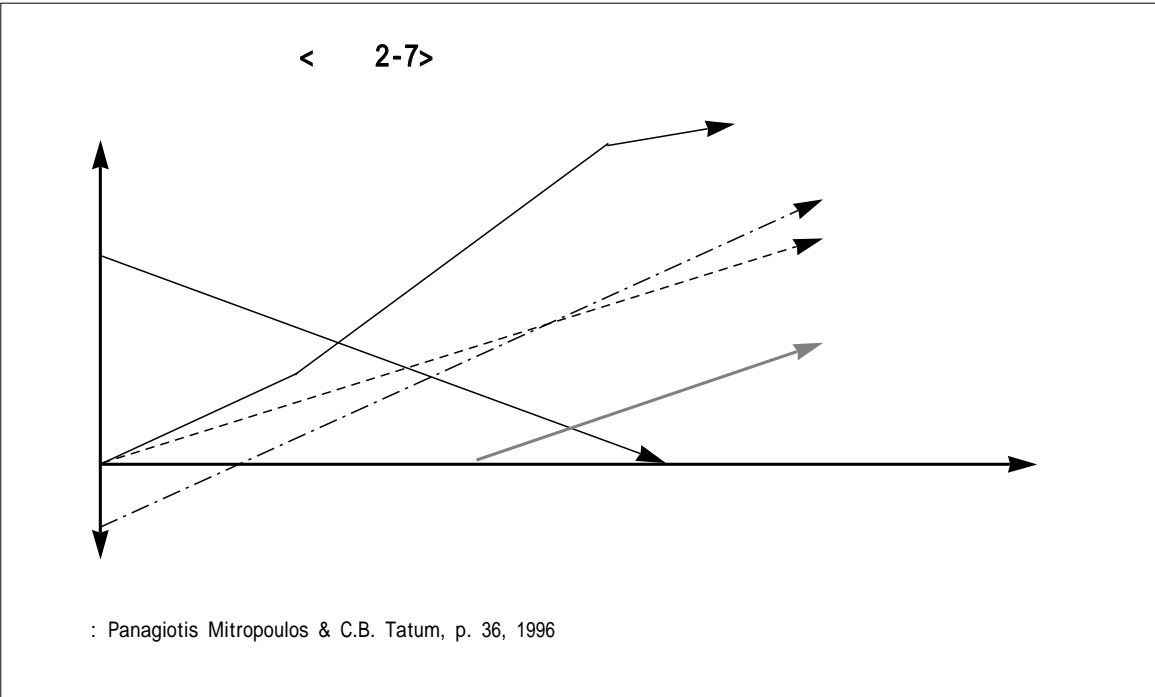
	가	

: Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 22, 1996.

(3)

가 . ‘ , , ‘ , 가 8) . < 2-7> ()가 , 가 . ‘ , 가 가 . , ‘ () . , () . ‘ , 가 ()가 .

8) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum(1996, p. 30)가 .



가 가 (). ‘ ,

.

().

‘ , ‘

,

가

가

가 , ‘ , 가

가

,

9)

가 . ‘

가

22 .

3

1.

(1) ¹⁰⁾

1) 가
(「 18).

2)
· 「 18
· 「 32 34 3
· 「 10 12
· 가 가 (1999-383)

3) .
.

4) . ; ; . < 3-1> .

5) < 3-2>
· , ()

¹⁰⁾ . , 2000.

< 3-1>

	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • <p>()</p> <p>가 가</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <p>가</p>	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • <p>가</p> <p>(, ,)</p>

: . , 2000.

< 3-2>

	PS		flare flange가		AWWa C-304
()	PC	segment	가	VOCs	PCC
	(202)	(40)	(129)	(BioCat),	fitting
				(160)	(170)

(2)

1)

가 14 2). , 가 (r

< 3-3>

가			
		1.	2.
	가		
			()

- 1.
- 2.
3. :

, p. 18, 1998(1).

.¹¹⁾

, , ,
(< 3-3>
,
).

2)

가

— 가 (「 20 3, 3)
. 가 1

11) , p. 6, 1998(1).

가 , .
 가 가 1 가
 .

— (「 」 20 4, 4)
 . 가

< 3-4>

		[]
1.	가.	:		
	.	:		
	.	:		
	.		:	
	.		:	
2.	가.			
	.		()
3.	가.			
	.			
	.			
	.	,		
	.	,	,	
4.	가.	(	3)
	.	:		
	.	()
	.			
	(1)	(,)
	(2)	(,)
	(3)	(가)

: . , p. 22, 1998(1).

가 1 .

— 가

· , 3
·
·

— < 3-4> .

(3)

1)

— :
·
가 가

— 가 가
PQ 가 (5) ,
()
가 ¹²⁾

· 가 6
100% 6 , 50% 3

12) 가 (1999. 9. 9).

「 가 」 21 7 가
 , 1 6 9

2.

「 가 」 26 () 7

4.

. 「 」 18 .
「 」 6 (가
)

2 (2200.04-143-2, 99.9.)
가 .

1. 가 30

2.

(1)

(2)

(3)

3.

(1)

(2) . .

(3)

PQ .

—

“ , 가 (「
 . 가
」 18 4) ”. 가
“
 . , 가
(가 가 10 8) ”.

2)

가 .

1. :
2. :
: 338,503,000
- 3.
4. 가
- 5.
6. 가
(,) , 18 ‘
(98-102)

가 가 가 .
() 가 .
(‘ ’) . ,

< 3-5>

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

: . , p. 21. 1998.

(< 3-5>).

.

—

. 「 」

. 가 가 (2200.04-105-2, 1997. 1. 1)

형 :

형 :

가

18 () 3 5 .
(know-how) (「 」
)

.

—

13)

가가 가 .
가

13) . , p. 17, 1998(2).

-)
- 10 : 5%
 - 100 : $[2/90 \times (100 - X) + 3]\%$
 - 500 : $[1/400 \times (500 - X) + 2]\%$
 - 500 : 2%

$$\begin{aligned} \text{X} &= \quad = \quad + \quad + \\ &= \quad \times \quad (\quad) \end{aligned}$$

(4)

1)

‘ , .
가
.
가
가
,
가
.
14)
.
.
가
가
가
.

VE(Value Engineering : 가)

VE VE ,

14) 가 65 .

가 , 가

(recognized techniques)

15)

VE

. , 가 , 가 가 .
, ' , ' 가 ; '
,

VE

. , , , ,
, , , 16)

2)

VE .
· VE 1986 (VE 가)
VE 가 , VE 가 .
· VE .
VE VE 가 .
· VE가 , VE
VE .
· VE , VE ()가 가 .
· VE
VE .
· VE
가 .

1992 ' (826) '
가 () '
, VE

15) O.D.Turner & Robert Reark, p. 4. 1981.

16) , p. 5, 1991.

< 3-6>

	1992	CIFA	—	2 9,000
2	1992	45m 3 RMD 1	2	6,000
	1994	()	2	9,000
	1995		2	5 2,000

: , p. 44, 1995.

가 가

(< 3-6>).

가
221
VE 7-17

VE VE 가

VE
VE가 가

2.

(1)

1999 12 215 .
가 93
43,3% , 가 57 , 26.5% 가 (< 3-7>).

< 3-7> (1992 12)

		27	12.6
		3	1.4
		1	0.5
		12	5.6
		24	11.2
		25	11.6
		6	2.8
		37	17.2
		1	0.5
	,	57	26.5
		0	0
		0	0
		3	1.4
	· ()	6	2.8
		5	2.3
		6	2.8
		2	0.9
		215	100%

: (), 2000. 4.

(2)

1)
, 215 (1999 12)
1,978 . 9.2

< 3-8>

			%		%
		27	12.6	245	12.4
		3	1.4	14	0.7
		1	0.5	4	0.2
		12	5.6	28	1.4
		24	11.2	103	5.2
		25	11.6	261	13.2
		6	2.8	5	0.3
		37	17.2	677	34.2
		1	0.5		
	,	57	26.5	174	8.8
		0	0		
		0	0		
		3	1.4	204	10.3
	· ()	6	2.8	6	0.3
		5	2.3	18	0.9
		6	2.8	231	11.7
		2	0.9	8	0.4
		215	100%	1,978	100%

: (), 1999. , 2000. 4.

. 1 1 가 (< 3-8>).

가 , , 46 21.4% , 1,112 56.2% . () (1999. 12), 83 38.6% . , 가 1 가 () 가 .

2) 6,235 . 가 1,978 3 1,500 (< 3-9>).

< 3-9>

(: , %)

		()		()		()
	42	35,580.9	221	59,388.4	263(13.3)	94,969.3(15.2)
	705	440,886.1	369	26,717.4	1,074(54.3)	467,603.5(75.0)
	190	27,320.0	188	13,741.8	378(19.1)	41,061.8(6.6)
	179	15,249.2	84	4,629.2	263(13.3)	19,878.4(3.2)
	1,116(56.4)	519,036.2(83.2)	862(43.6)	104,476.8	1,978(100.0)	623,513.0(100.0)

: (), 1999. 12.

< 3-10>

(:)

		/	
1995	25	442	673,263.9
1996	22	273	268,584
1997	41	535	477,650
1998	51	1331	242,147.5
1999	75	399	98,032.9
	214	2980	1,759,678.3

: (), 1999. 12.

1999 980 (< 3-10>),

47 2,000 0.2 % .

20% 1999

0.04% .

가 .

3)

.

() , 49 22.8%

, 3.2% . (

) 70.7% 152 , 87.8% 1736

.

(< 3-11>).

PQ

가

< 3-11>

		%		%
()	49	22.8	18	12.7
	152	70.7	110	77.5
	6	2.8	6	4.2
	8	3.7	8	5.6
	215	100	142	100

: (), 1999 , 2000. 4.

. PQ 100 100
가 가
PQ 가
가 가 .

3.

- . 가 ()
- . ,
- . 가
- .
- 가 .
- .
- . PQ 가 ,
- 가 가
- . VE
- . VE가 가 ,

‘ , , 가 . ?

가 (2
).
 , . (,
) 가가 ,
 , 가 가 .
 가
 , , 가
 , 가 가 .

1. 가

(1)

() 가
 , 가
 .¹⁷⁾
 .
 .
 .

¹⁷⁾ . , p. 141, 1998(2).

가 , 가 .
() ,
1) 가 () .
(가) 가 , 가
< 4-1> 7 가
가 가
< 4-1> .

39	(sheet)
102	(membrane)
107	
120	
154	
178	(WGS)
204	(asphalt mastic)
: ; (), www.cn.co.kr/upmu.	

가 가 가
가 .¹⁸⁾ ()
(technological capability)
가 ,

18) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 23, 1996.

가

,

.

,

.

가

가 가

가 .

,

가

,

(紗掌橋)

가 ,

.

2)

가

가

,

가

.

가

. ,

가

가

. 가

.

3)

.

가

.

가

.

가

.

가

,

,

(

)

.

가 (

)

. 가

.

, , ,

, LNG

¹⁹⁾

19)

2 2.

,
 .
 .
 .
 .
 .²⁰⁾
 .²¹⁾
 , . 가
 .
 .
 4) ²²⁾
 , , 가 , 가
 . 가
 .
 (2) 가
 가 () () . ,
 가 () 가 .
 .
 . 가 가
 .

20) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, pp. 23 ~ 24. 1996.
 21) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 24. 1996.
 22) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 24. 1996.

2. 가

(1)

가 , 가
(3 (2)). ,
가 .

1)

Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum(1996, p. 25)

가 .

,
가 (means and technology)
(:
)
가 .

.
가 () 가
.「
」 34
, 가 , (가 1
, 1) 가
. ,
()

²³⁾

23) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 25, 1996.

2)

²⁴⁾

<

>

)

가 .

가

(

,

가/

가

<

>

.

18

24

.

가

3 가

6

²⁵⁾

,

2000 9 ‘

,

1,000

18

22

.

,

,

.

.

,

가

.

<

>²⁶⁾

)

.

가

,

(

.

24) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, pp. 25 ~ 26, 1996.

25) , p. 2, 2000. 9. 18.

26) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, 1996.

27)

가 가 .

(2) 가

가

가 가 가 가

가

가

가

가

(

)

가

가

가

가

27) & , p. 9, 1998(1).

가 가 .
 .
 ()
 , ()
 . 가
 . ,
 가 가 .

3. 가

(1)

() , Panagiotis
 Mitropoulos & C.B. Tatum(1996)
 .
 .
 .
 . ,
 .

1) 28)

가

가

28) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 27, 1996.

4) , 31)

,

()가 , ,

.

가 .

가 .

.

.

.

,

.

,

.

5) 32)

가 .

,

가 . ,

가

.

(2) 가

,

가 . 가

.

,

31) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 27, 1996.

32) Panagiotis Mitropoulos & C.B. Tatum, p. 27, 1996.

가 가 .

()가

가 가 .

가 ,

가 .

가가 .

가 ,

가 가 .

가 .

가 가 .

가 가 가 .

4.

(1)

가 .

(1 4.).

가

가

(4).

·
·
·

· 1 1

83

215 (1999. 12) 38.6% .

가 1

가 (3 2.(2)).

(2)

, ,

,

,

.

< 4-2> .

< 4-2>

가	· 가	·	·
	· .	·	· 가
	· 가 . · 가 가 .	· 가 가 ·	·

(3)

가

가 가 . 가 .

, , . ,

가 가 .

가

가 , ,

(2 2.).

가

가 가

가 . 가

가 .

가 (< 4-3>).

가

가

가 가 ,

가

가

가

< 4-3>

가

			가
	.	.	가
	.	가 .	.
	.	가	.
	.	가 .	.
.	.	.	.
.	.	가	가 .

5

1.

가

.

.

.

가

,

,

,

가

가

³³⁾

.

.

,

가

,

.

,

가

,

,

가

.

가

.

가

.

,

가

‘

,

.

,

가

.

‘

,

가

.

,

.

,

,

.

,

가

.

.

33)

가

.

(1)

1) 가

가 가

가

가

가

가

가 . , 가

가

) 가

 $(:$

)

 $(:$

) 가

2)

‘ ,

34)

가

가

35)

가

‘ 가 ’

가 .

• ,

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right), \quad ,$$

,

“ ”

• ,

가

가

6

34)	가	21	가	26
35)	가	26 4	.	

,

■

,

■

;

1

■

•

6

フ

■

R

,

,

■

•

,

1

■

1

< 5-1> 10

	87.5
,	87.0
.	85.1
.	84.7
,	83.2
가	81.0
(, , ,) GIS	80.4
.	80.4
,	78.8
()	78.7

: 가 . , p. 256, 1999.

(4)

. 가

가 .

- schematic designing(= conceptual designing)
- design development drawing
- construction drawing(working drawing)

가 , 가

. construction drawing .

2 construction drawing 가 .

가 . ,

가 가 . , 가

. 가

. ,

가 .

가

. 가

가

(< 4 2. (1)

>).

가

1m

(

4

) 2 가

1m 2,000

1,000

가

가

39)

가

schematic designing design development drawing

, construction drawing

가

가

(performance specifications)

40)

(5)

가

(

39) 建設大國 必修條件 p. 38, , 1997.

40) David R. Dibner & Andrew C. Lemer edited p. 60, 1992.

) 가 , 가
 가
 가
 가 ()가
 가
 .
 .
 .
 .
 ,
 가 가
 . ‘ (new-technology set-aides)⁴¹⁾
 가
 .
 /
 / 가
 .
 .

(6)

() ,

41) David R. Dibner & Andrew C. Lemer edited p. 50, 1992.

(7)

가 .

2.

가 ,
가

가 .

가 .

가가

가 ,
가 . ,
가 . ,

가 . 가 .
가

가 .
가 ,
가

가 .

가
(best practice
program) ' (technology

incubator) ’ 가 . ‘ ’
 , , .
 , R&D .
 , 가 .
 가
 , 가 가 .
 가 (:)
 . 가 ()
 , .
 . ‘ ’
 .
 .
 ()

& , 「 , 1998(1).
 & , 「 , 1998(2).
 (), , “ ”, 1999. 12.
 , , 「 , 2000.
 , 「 EC VE , 1991.
 . . . , 「 ,
 , 1999.
 , 「 , 1995.
 日經 , 「建設大國 必修條件」, , 1997.
 , 「 , 1998.
 (), 「1999 , 2000. 4.
 - (), www.cn.co.kr/upmu
 가 & , 「 , , . . ,
 . . (2000-2025) , 1999.

David R. Dibner & Andrew C. Lemer edited 1992, The Role of Public Agencies in Fostering New Technology and Innovation in Building, National Academy Press.

O.D.Turner & Robert Reark 1981, Value Engineering in Preconstruction and Construction, National Cooperative Highway Research Program Synthesis of Highway Practice 78, National Research Council, Washington, D.C.

Panagiotis Mitropoulos & C. B. Tatum 1996, Finding Technology Payback Potential, Research Report 46-12, Stanford University.

Rob Shields 2000. 10, Asem Conference in Korea, 2000. Executive Summery, Unpublished.

Robert A. Mckim 1997, “Selection Method for Trenchless Technologies,”

Journal of Infrastructure Systems, September.

Tommy A. Cahoon 1995, A Guide to the Implementation of Technology in the Construction Industry, Construction Congress, Sandiago, California.

U. Kumar and V. Kumar 1997, Incubating Technology : Best Practices, Logitech Systems Management Consultants, Ontario, Canada
(www.nrc.ca/fptt/kumar.html)

Abstract

Policy for the Application of New Technology in Construction Sites

This research first explores the characteristics of new technology application in construction sites, and derives the fundamental problems why new technology application in construction sites are difficult. And the research evaluates the present policy system regulated for the acceleration of new technology application in construction sites, in terms of whether it cope with those problems. Finally it presents some policy suggestion.

The fundamental problems are, first, that the application results of a new technology in construction sites are not uniformed. They vary by site condition, relationship with other technology and user's situation. Thus, field test result(or estimation) is necessary prior to application of new technology in every site. Further, as facility is provided through the participation of owner, designer and contractor, the necessary testing results should have different focus and content for three of them. Second, application of new technology is hard as the cost for its primary trial is mostly bigger than benefit. Third, as building activity is defined by owner's requirement, designing and supervision by field manager, the flexibility of new technology application is limited. It means that multiple processes are required for the admittance of a new technology trial, contrary to swift application by users.

The present policy-system for the acceleration of new technology application in construction industry do not cope with above problems. Korean government designated new construction technology, mostly techniques though, through their application by private sector. For the acceleration of the new technology

application, government regulates designer's duty to reflect them in designing. And governmental owners are able to choose special contract with those who can apply the designated new technology. But, the system does not work. It is due to the problem that both designer and governmental owner have a hardship to provide the inevitability of the application of the designated new technology.

Policy suggestions are, first, owner and designer are to be free from requiring particular technology by regulatory duty. Instead, advanced functional details regarding each part of a facility can be required by them. Then, contractors are to given more opportunity to use new technology to satisfy the requirement. Second, as individual test or estimation for an application of new technology is necessary in every project, policy is necessary to reduce its cost. There may be a program that government appoints agencies to assist test or estimation for the application of new technology like the one in Canada, "Technology Incubator." Its roles are renting land for field test, endorsing test results and informing best practices for new technology application. Third, government can make public bidding for core technology in relation to R & D for construction industry. And its test and application to public projects can play a major role for the acceleration of new technology application in construction industry. Forth, design-specification seems to be too much overruling on building activities. Change from present sturdy one into more functional one is recommended. Present operation seems to be too much strict to adopt new technology or technique. If the description of design-specification takes the form of requiring detailed function or effects regarding individual part of facility, in comparison with requiring particular technology or technique, then contractor should apply new technology to match the requirement as well as having more room for new technology application and techniques. Fifth, government should provide some financial assist for trials of new technology. It would provide motivation for the trial of new technology. Many new technology with potential economic benefits can require more cost than benefit when applied with little experience. A program can be considered to partially compensate the extra cost of new technology application

-
- ・ ()
 - ・ ()
 - ・ MIT ()
 - ・ ()
 - ・ UN ()
 - ・
 - ・
 - ・

< >

- ・「 , 1999.
- ・「 44 , , 1998.
- ・「 () , 1999.
- ・「 3 , , 1998.
- ・「 15 , , 1997.
- ・「 , 1997.
- ・「 , 1995.
- ・ The Effectiveness of Growth Management in the Sydney Region : Some Performance Indicators 1994, University of New South Wales, Australia.

(e.g., royalty fee for the use of new technology).