平成26年度[	国土交通省「	CLTを	用いた木造建
築基準の高度	化推進事業」	報告書	全文はこちら

第3章 3層3プライ大型有開ロパネル実大構面水平加力実験

## 3.1 試験の目的

低層建物での使用が予想される3層3プライ CLT パネルの構造性能を把握することと、対応する解析モデルの妥当性を検証するため、開口形状をパラメータとした構面試験を実施した。

# 3.2 試験体概要

試験体寸法・形状を表 3.2.1 及び図 3.2.1 に、接合金物を図 3.2.2 に示す。使用した CLT の樹種 はスギ、強度区分は Mx60A である。パネル脚部及び中央下部に取り付ける UT 金物及び US 金 物は、ビス STS-C65 で留めつけた。また UT 金物型及び US 金物は基礎冶具とは M16 高力ボル トで固定した。

表 3.2.1	試験体寸法:形状	
20.2.1		

試験体名	試験体サイズ (L×H)	開口形状
1S4A-	4m $ imes$ 2.7m	ドア型
1S4B-	4m $ imes$ 2.7m	窓型
1S6-C	$6\mathrm{m} imes 2.7\mathrm{m}$	ドア型
1S6-D	$6\mathrm{m} imes 2.7\mathrm{m}$	窓型
面外座屈	$6\mathrm{m} imes 2.7\mathrm{m}$	-



(1) 1S4-A



(2) 1S4-B



(3) 1S6-C





図 3.2.1 試験体図



(2) US 金物(せん断用)



(3) 接合具(STS-C65:天野製作所) 図 3.2.2 金物仕様図

## 3.3 加力 計測方法

#### 3.3.1 加力方法

構面試験は、図 3.3.1 に示すアクチュエータのストローク変位による見かけの変位による制御と した。加力は正負交番 3 回繰り返し加力とし、目標変形角は 1/450、1/300、1/200、1/150、1/100、 1/75、1/50、1/30rad とした(図 3.3.2)。引き側を正とし、加力高さは試験体脚部から 2450mm であ る。







図332加力スケジュール

(2) 計測方法

図 3.3.3~3.3.6 に計測器の配置図、表 3.3.1~3.3.4 に変位計リストを示す。



(2)相対変位

図 3.3.3 計測器設置図 (1S4-A4)

# 表3.3.1 変位計リスト1S4-A4

CH	記号	内容		測定器	
1	P1	試験機荷重(1F)		ロードセル	
2	D1	試験機変位(1F)		内部回路	
3	S-01	絶対水平変位(左壁頂部)		DP-1000E	
4	S-02	絶対水平変位(右壁頂部)		DP-1000E	
5	S-03	絶対水平変位(中壁頂部)		DP-1000E	
6	S-04	絶対水平変位(左壁脚部)		CDP-50	Œ
7	S-05	絶対水平変位(右壁脚部)		CDP-50	2
8	S-06	絶対水平変位(中壁脚部)		CDP-50	3
9	S-07	絶対上下変位(左壁左脚部)	裏	SDP-100	Œ
10	S-08	絶対上下変位(左壁右脚部)	裹	SDP-100	Œ
11	N-01	引抜力(左壁左脚部)	裏	KCM	Œ
12	N-02	引抜力(左壁右脚部)	裏	KCM	Œ
13	S-09	絶対上下変位(右壁左脚部)	裏	SDP-100	2
14	S-10	絶対上下変位(右壁右脚部)	裏	SDP-100	2
15	N-03	引抜力(右壁左脚部)	裏	KCM	2
16	N-04	引抜力(右壁右脚部)	裏	KCM	2
17	S-11	絶対上下変位(中壁左脚部)	裏	SDP-100	3
18	S-12	絶対上下変位(中壁右脚部)	裏	SDP-100	3
19	N-05	引抜力(中壁左脚部)	裹	KCM	3
20	N-06	引抜力(中壁右脚部)	裏	KCM	3
21	S-13	絶対水平変位(まぐさ)		DP-1000E	
22	S-14	絶対水平変位(腰壁)		DP-1000E	
23	S-15	絶対水平変位(鉄骨架台)		CDP-50	
24	S-16	相対水平変位(左壁上-まぐさ)		CDP-50	4
25	S-17	相対水平変位(左壁下-まぐさ)		CDP-50	4
26	S-18	相対水平変位(右壁上-まぐさ)		CDP-50	E
27	S-19	相対水平変位(右壁下-まぐさ)		CDP-50	E
28	S-20	相対水平変位(中壁左上-まぐさ)		CDP-50	C
29	S-21	相対水平変位(右壁左下-まぐさ)		CDP-50	C
30	S-22	相対水平変位(中壁右上-まぐさ)		CDP-50	G
31	S-23	相対水平変位(右壁右下-まぐさ)		CDP-50	G
32	S-24	相対水平変位(左壁上-腰壁)		CDP-50	4
33	S-25	相対水平変位(左壁下-腰壁)		CDP-50	4
34	S-26	相対水平変位(右壁上-腰壁)		CDP-50	E
35	S-27	相対水平変位(右壁下-腰壁)		CDP-50	E
36	S-28	相対水平変位(中壁左上-腰壁)		CDP-50	Ċ
37	S-29	相対水平変位(右壁左下-腰壁)		CDP-50	C
38		And a second sec		CIDD CO	10
50	S-30	相対水平変位(中壁右上-腰壁)		CDP-50	Q

CH	記号	内容		測定器	
40	S-32	全面壁相対対角変位(左壁①)※		CDP-25	8
41	S-33	全面壁相対対角変位(左壁②)※	裹	CDP-25	9
42	S-34	全面壁相対上下変位(左壁③) 💥		CDP-25	8
43	S-35	全面壁相対上下変位(左壁④) 🔆		CDP-25	8
44	S-36	全面壁相対水平変位(左壁⑤)※		CDP-25	8
45	S-37	全面壁相対水平変位(左壁⑥)※		CDP-25	8
46	S-38	全面壁相対対角変位(左壁⑦)※	裹	CDP-25	G
47	S-39	全面壁相対対角変位(左壁⑧)※	裹	CDP-25	C
48	S-40	全面壁相対上下変位(左壁⑨)※		CDP-25	(8
49	S-41	全面壁相対上下変位(左壁⑩)※		CDP-25	8
50	S-42	全面壁相対水平変位(左壁⑪)※		CDP-25	8
51	S-43	全面壁相対対角変位(左壁迎)※	長	CDP-25	G
52	S-44	全面壁相対対角変位(左壁(3))※	褁	CDP-25	G
53	S-45	全面壁相対上下変位(左壁⑭)※		CDP-25	8
54	S-46	全面壁相对上下炎位(左壁(5))※		CDP-25	(8
55	S-47	全面壁相対水平変位(左壁(6)※		CDP-25	(8
56	S-48	全面壁相対対角変位(左壁⑪)※		CDP-25	8
5/	5-49	全面壁相对对角変位(左壁(18))※	畏	CDP-25	6
50	5-50	全面壁相对上下变位(左壁(19))※		CDP-25	(8
39	5-51	全面壁相对上下変位(左壁四)※		CDP-25	8
60	5-32	全面壁相对水平发位(左壁(4))米		CDP-25	8
62	S-33	(右壁田)	宙	CDP 25	UU G
63	\$ 55	主曲壁相対対角変位(右壁②)	表	CDP 25	ų.
64	\$-55	王田壁相対上下変位(右壁の)		CDP-25	U.
65	\$-50	(右壁相) 上下変位(右壁色)		CDP-25	u G
66	S-58	全面壁相対水平変位(右壁の)		CDP-25	a G
67	S-59	全面壁相对为十支位(石壁®) 今面躂相対対角亦位(右壁®)	宜	CDP-25	ι Π
68	S-60	全面壁相对对角发位(石壁①) 今面躂相封封角亦位(右壁②)	表	CDP-25	ų. G
69	S-61	全面壁相対上下変位(右壁の)	77	CDP-25	С.
70	S-62	全面壁相対上下変位(右壁⑪)		CDP-25	í
71	S-63	全面壁相対水平変位(右壁⑪)		CDP-25	6
72	S-64	全面壁相対対角変位(右壁⑪)	重	CDP-25	6
73	S-65	全面壁相対対角変位(右壁⑬)	裏	CDP-25	Œ
74	S-66	全面壁相対上下変位(右壁⑭)	~~	CDP-25	a
75	S-67	全面壁相対上下変位(右壁⑮)		CDP-25	a
76	S-68	全面壁相対水平変位(右壁⑯)		CDP-25	(I
77	S-69	全面壁相対対角変位(右壁10)		CDP-25	1
78	S-70	全面壁相対対角変位(右壁18)	裹	CDP-25	Œ
79	S-71	全面壁相対上下変位(右壁19)		CDP-25	((
80	S-72	全面壁相対上下変位(右壁@)		CDP-25	1
81	S-73	全面壁相対水平変位(右壁20)		CDP-25	1
82	S-74	全面壁相対対角変位(左壁①)		CDP-25	Œ
83	S-75	全面壁相対対角変位(左壁②)	裹	CDP-25	Œ
84	S-76	全面壁相対上下変位(左壁③)		CDP-25	Œ
85	S-77	全面壁相対上下変位(左壁④)		CDP-25	Œ
86	S-78	全面壁相対水平変位(左壁⑤)		CDP-25	C
87	S-79	全面壁相対水平変位(左壁⑥)		CDP-25	C
88	S-80	全面壁相対水平変位(左壁⑯)		CDP-25	¢
89	S-81	全面壁相対対角変位(左壁⑪)		CDP-25	Œ
90	S-82	全面壁相对对角変位(左壁(18)	裹	CDP-25	Ű
91	S-83	全面壁相対上下変位(左壁(9)		CDP-25	(L)
92	5-84	全面壁相对上卜変位(左壁(20)		CDP-25	112
93	2-80	全面壁相对水平发位(左壁四)		CDP-25	Q2

DP-1000E	7
CDP-50	7
SDP-100	4
KCM	4
CDP-25	32
-	54

※4m幅構面では左壁、6m構面(全面壁が3箇所)では中壁となる。



(1)絶対変位



(2)相対変位

図 3.3.4 計測器設置図(1S4-B4)

# 表 3.2.2 変位計リスト 1S4-B4

1         P1         NS物態成量(IP)         U→=*±20           2         D1         KSN(E)         +         KSN(E)         +         CDP-23           3         S01         総計水平変位(左腔用計)         DP.1000E         4         S33         +         CDP-23           5         S71          N         N         A         CDP-23         +         CDP-25           5         S71          N         A         S35         +         A         B         CDP-25           7         S71         A         M         A         S35         +         A         B         CDP-25         CDP-25           8         S71         A         M         A         M         A         M         A         M         A         M         A         M         A         M         CDP-25         A         A         M         A         A         M         A         A         M         M         A         A         M         A         A         M         A         A         A         M         A         A         A         A         A         A         A         A         A         A </th <th>CH</th> <th>記号</th> <th>内容</th> <th>測定器</th> <th></th> <th>CH</th> <th>記号</th> <th>内容</th> <th>測定器</th> <th>1</th>	CH	記号	内容	測定器		CH	記号	内容	測定器	1
2         D1         10	1	P1	試驗機荷重(1F)	ロードセル		40	S-32	全面壁相対対角変位(左壁①)※	CDP-25	8
3         So11         総計水学校(広復市営)         DP-1000E           4         So21         総計水学校(広復市営)         CDP-25           5         So11         総計水学校(広復市営)         CDP-25           7         So11         総計水学校(広復市営)         CDP-25           8         So11         総計水学校(広復市営)         CDP-25           9         So71         他が水学校(広復市営)         CDP-25           9         So71         他が水学校(広復市営)         CDP-25           9         So71         他がホーズ(広復市営)         CDP-25           9         So71         他がホーズ(広復市営)         CDP-25           10         So8         定計上下校(広復市局)         SOP-100         44         So4         全面壁 相対ホーズ校(広復の)         CDP-25           11         Mo1         周だ/(左復市局)         KCM         15         So4         全面壁 相対ホーズ校(広復市局)         CDP-25           12         Mo2         月だ/(左復市局)         KCM         15         So4         全面壁 相対ホーズ校(た復市局)         CDP-25           12         Mo2         月だ/(左復市局)         KCM         15         So4         全面壁 相対ホーズ校(た復市局)         CDP-25           13         So5         Am 2         So5         Am 2         So5         Am 2         So5 <td< td=""><td>2</td><td>D1</td><td>試驗機変位(1F)</td><td>内部同路</td><td></td><td>41</td><td>S-33</td><td>全面壁相対対角変位(左壁②)※ 事</td><td>CDP-25</td><td>9</td></td<>	2	D1	試驗機変位(1F)	内部同路		41	S-33	全面壁相対対角変位(左壁②)※ 事	CDP-25	9
4         So2         徳村木平変位(左壁荷部)         DP-1000E           5         So3         金融市平式(山田市)         1000007           6         So4         総由木平変位(左壁荷)         CDP-25           7         F-3         Ga1+ATEC(GAUCHER)         CDP-25           7         F-3         Ga1+ATEC(GAUCHER)         CDP-25           7         F-3         Ga1+ATEC(GAUCHER)         CDP-25           9         So7         Ze1+F-2C(CAECHER)         SDP-100         CDP-25           10         So8         Ze1+F-2C(CAECHER)         SDP-100         CDP-25           11         N-01         J127/CAECHER/BRID         SDP-100         CDP-25           12         N-02         J127/CAECHER/BRID         SDP-100         CDP-25           13         So9         Ze1+F-2C(CAECHER)         SDP-100         CDP-25           14         S10         Ze1+F-2C(CAECHER)         SDP-100         CDP-25           15         N-04         J120/CAECHERBID         SDP-100         CDP-25           15         N-04         J120/CAECHERBID         SDP-100         CDP-25           15         N-04         J120/CAECHERBID         SDP-1000         CDP-25           15         N-04	3	S-01	絶対水平変位(左壁頂部)	DP-1000E		42	S-34	全面壁相対上下変位(左壁③)※	CDP-25	8
5         5:00         1000000000000000000000000000000000000	4	S-02	絶対水平変位(右壁頂部)	DP-1000E		43	S-35	全面壁相対上下変位(左壁④)※	CDP-25	8
6         Sol4         徳安水市学信心(是要前)部         CDP-30           7         Sol5         協会水市学信心(書前)部         CDP-30         46         S-87         全面線相対力変信(全要前)部         度DP-35           8         Sol5         協会水市学信心(書前)部         CDP-30         47         S-83         全面線相対力変信(全要示前)部         度DP-35           10         Sol5         施会水市学信心(書書前部)         SDP-100         47         S-93         全面線相対力変信(全要示前)部         CDP-35           10         Sol5         施会水市学信心(書書前部)         SDP-100         47         S-14         全面線相対力字信(小量(金)) ※         CDP-25           11         No11         引抜力(CBP-4(編))         第         KCM         50         S-12         全面線相対力字信(小量(金)) ※         CDP-25           13         Sol9         Add 上 字信(CBP 2) 》         第         KCM         51         S-43         空前線相対力 字信(小量(金)) ※         CDP-25           14         No4         引抜力(CBP 2) 副         第         SOP-100         52         S-44         空前線相対力 字信(小量(金)) ※         CDP-25           15         No5         引力(CPP 2) 副         第         SOP-100         53         S-45         空前線相対 字信(小量) ※         CDP-25           15         No4         SOP-100         55         S-44         空	5	S-03	絶対水平変位(中壁頂部)	DP-1000E		44	S-36	全面壁相対水平変位(左壁⑤)※	CDP-25	8
7         5:05         四日本市学校(左壁索白麗)         (日日)         (11)	6	S-04	絶対水平変位(左壁脚部)	CDP-50	۰ س	45	S-37	全面壁相対水平変位(左壁⑥)※	CDP-25	8
8         Son         法の市産業(方理工業)         CDP-35           9         So7         絶対上下変位(方理ご調)         第         So7         他対上下変位(方理ご調)         CDP-35           11         N-01         引致方(右壁左相照)         裏         SDP-100         0         508         44         S-40         全面塑相対上下変位(方理())         CDP-35           11         N-01         引致方(右壁左相照)         裏         SDP-100         0         50         S-24         二面塑相対上下変位(方理())         E         CDP-35           13         S09         確却上下変((力理立調))         裏         SDP-100         53         S-44         二面塑相対上下変((力理立副))         E         CDP-35           15         N-03         引抜力(右壁左相照)         裏         SDP-100         53         S-44         二面塑相対上下変((力理))         CDP-25           16         N-04         引抜力(力型右相)         裏         SDP-100         55         S-47         二面塑相対上下変((力理))         CDP-25           17         S11         使用した面()         裏         SCM         55         S-44         全面塑相対力率変(力型)         CDP-25           18         S12         使用         連         A         CA14         55         S-4         CDP-25         CDP-25         CA14         S-55	7	S-05	絶対水平変位(右壁脚部)	CDP-50	Ø	46	S-38	全面壁相対対角変位(左壁⑦)※ 事	CDP-25	9
9         So7         絶対上下変位(左曜古師部)         度         SDP-100         日           10         S08         絶対上下変位(左曜石師部)         度         SDP-100         日         S41         全面理相対上下変位(左曜石)         CDP-23           11         No1         引抜力(左壁右師部)         度         SDP-100         5         S-43         全面理相対力変位(左曜石)         E         CDP-23           12         No2         引抜力(左壁右師部)         度         SDP-100         5         S-43         全面理相対力変位(左曜石)         E         CDP-23           13         S09         絶対上下変位(左曜右師部)         度         SDP-100         5         S-44         企面理相対力変位(左曜石)         E         CDP-23           14         S10         絶対上下変位(右壁右)         KCM         5         S-47         全面理相対力変位(左ψ石)         CDP-23           15         No4         引抜力(中型<	8	S-06	絶対水平変位(中壁脚部)	CDP-50	ã	47	S-39	全面壁相対対角変位(左壁®)※ 事	CDP-25	9
10         Sol         絶力士 宇宙(た理者用解)         第         20P-100         50         54-1         全面塑相均士 宇宙(た壁面)※         CDP-25           11         N-01         引抜力(左壁者用解))         第         KCM         50         54-2         全面塑相均士 宇宙(た壁面)※         CDP-25           13         Solo         絶対士 宇宙(右壁者用解))         第         SDP-100         51         S-43         全面塑相均力 常葉(た壁面)※         CDP-25           14         S-10         通数力(右壁者用解))         第         SDP-100         53         S-44         全面塑相均力 常葉(た壁面)※         CDP-25           15         N-03         引技力(右壁者用解))         第         SCM         55         S-44         全面塑相均力 常葉(た壁面)※         CDP-25           16         N-04         引技力(右壁音相明)         第         SDP-100         55         S-44         全面塑相均力 常葉(た壁面)※         CDP-25           17         S-11         絶対士 宇宙(右壁音相)         第         SDP-100         55         S-43         全面塑相対力 常葉(た壁面)※         CDP-23           18         S12         た油 音音(市合有有力)         第         SDP-100         55         S-5         全面塑相対力 常葉(た壁面)※         CDP-23           19         N14         社会 文電(世景型)         DP-1000E         66         S-55         全面塑相対力 常葉(た 壁面)	9	S-07	絶対上下変位(左壁左脚部) 裏	SDP-100	Ū.	48	S-40	全面壁相対上下変位(左壁⑨)※	CDP-25	8
11         No1         二日本学校(左壁石)         第         KCM         50         542         全面量相対未要変位(左壁石)         CDP-25           12         No2         引起力(左壁右)         第         KCM         50         543         全面量相対未要変位(左壁石)         CDP-25           13         S00         能対上下変位(左壁石)         第         KCM         50         544         全面量相対上不変位(左壁G)         CDP-25           14         S10         能対上下変位(左壁G)         CDP-25         51         S43         全面量相対上不変位(左壁G)         CDP-25           15         No3         引扱力(右壁左前部)         業         KCM         25         S44         全面量相対上索位(左壁G)         CDP-25           16         No4         引扱力(白地左前部)         業         NCM         25         S44         全面量相対上索位(左壁G)         CDP-25           18         S12         他力(白地右)(日本の前)         業         NCM         35         S51         全面量相対上索位(右壁G))         CDP-25           19         No5         引協力(白地右)         業         NCM         35         S51         全面量相対上索位(右壁G))         CDP-25           18         月初小本平変位(金麗日)         MCM         35         S55         金倉運相対上索型((右壁G))         CDP-25           19         N14         田対本平変位(金麗	10	S-08	約31 (左壁右脚部) 事	SDP-100	Ĩ	49	S-41	全面壁相対上下変位(左壁⑩)※	CDP-25	8
12         N-02         当該力(左壁右翻部)         裏         KCM         ①           13         S-00         能火) 左要位(右壁左脚部)         裏         SDP-100         ②         51         S-43         全面壁相对人会型(众全型))         菜         CDP-25           14         S-10         能火) 左要位(右壁左脚部)         裏         SDP-100         ①         51         S-43         全面塑相对上下安位(右壁企))         菜         CDP-25           15         N-03         当該力(右壁左期部)         裏         KCM         ②         53         S-44         全面塑相对上下安位(右壁企))         CDP-25           16         N-04         当該力(右壁左前部)         裏         KCM         ③         55         S-44         全面塑相对上下安位(右壁の))         CDP-25           17         S-11         使行上下安位(右壁右部)         裏         S00-1000         ⑤         S-54         全面塑相对上下安位(右型の))         CDP-25           18         S12         使行生た安位(右型の)         CDP-25         ○         S0         S15         金台本の学校(右型の)         CDP-25           21         S14         金台本の学校(古型の)         CDP-25         ○         S15         金台画型相对上下安位(右型の)         CDP-25           22         S14         金台本の学校(古型の)         CDP-25         ○         S15         金台画型和型         CDP-	11	N-01	引抜力(左壁左脚部) 	KCM	Ĩ	50	S-42	全面壁相対水平変位(左壁⑪)※	CDP-25	8
13         So9         絶対上下変位(右壁左脚部)         裏         SDP-100         52         S44         全面壁相対上方変位(右壁の)※         東         CDP-25           14         S10         絶対上下変位(右壁右脚部)         裏         SDP-100         53         S45         全面壁相対上方変位(右壁の)※         CDP-25           15         N-03         引技力(右壁右脚部)         裏         KCM         55         S47         全面壁相対上方変位(右壁の)※         CDP-25           16         N-04         引技力(右壁右脚部)         裏         SDP-100         55         S47         全面壁相対上方変位(右壁の)※         CDP-25           18         S12         他対上下変位(中陸右側部)         裏         SDP-100         55         S47         全面壁相対力変位(右壁の)※         CDP-25           18         S12         他対上平変位(白壁白脚)         裏         SDP-100         55         S44         全面壁相対力変位(白壁の)※         CDP-25           18         S12         他対上平変位(金壁の)※         CDP-25         60         S5         金面壁相対力変位(金融)※         CDP-25           19         N-03         自由が未平変位(金壁市型         CDP-25         61         S5         金面壁相対力変位(右壁の)         CDP-25           21         S13         施封木平変位(金壁市型         CDP-50         61         S5         金面壁相対力変位(右壁の)         CDP-25	12	N-02	引抜力(左壁右脚部) 	KCM	m.	51	S-43	全面壁相対対角変位(左壁⑫)※ 事	CDP-25	9
14         S10         絶対上下変位(右壁右脚部)         英         SDP-100         53         S45         全面壁相対上下変位(左壁の)塗         CDP-25           15         N-03         引抜力(右壁右脚部)         英         KCM         55         S44         金面壁相対上下変位(左壁の)塗         CDP-25           16         N-04         引数力(右壁右脚部)         ズ         SV         55         S47         金面壁相対和平変位(左壁の)塗         CDP-25           17         S11         使さ上下変心(中壁右脚部)         ズ         SV         55         S44         全面壁相対和平変位(左壁の)塗         CDP-25           18         S12         かとし下変心(中壁右脚部)         ズ         SV         35         S50         金面壁相対和変位(左壁の) 塗         CDP-25           20         N-00         当該力(中壁右脚一次         ア         0006         55         S40         全面壁相対上下変心(左壁の) 塗         CDP-25           21         S13         絶対水型な(使などっぐ)         DP-10066         55         全面壁相対本型な(左壁の) 塗         CDP-25           22         S14         絶対水型な(左壁右上下 空ぐ)         CDP-30         6         6         S55         全面壁相対本型な(左壁の)         CDP-25           23         S17         相対水型な(右壁右上下 空ぐ)         CDP-30         6         S55         全面壁相対本型な(右壁の)         CDP-25           24	13	S-09		SDP-100	Ô	52	S-44	全面壁相対対角変位(左壁(3))※ 事	CDP-25	9
15         N-03         回した(右壁を即部)         英         KCM         (2)         54         S-46         全面壁相対上下変位(左壁の)楽         CDP-25           10         N-04         引抜力(右壁右脚部)         英         KCM         (2)         55         S-47         全面壁相対土下変位(左壁の)楽         CDP-25           11         N-04         引抜力(右壁右脚部)         英         S07-100         (3)         55         S-49         全面壁相対力変位(左壁の)※         CDP-25           10         N-04         引抗力(中壁左即部)         英         S07-100         (3)         55         S-40         全面壁相対力変位(左壁の)※         CDP-25           10         N-04         引抗力(中壁左即部)         英         S07-100         (3)         55         S-10         全面壁相対力下変位(左壁の)※         CDP-25           11         福力水平変位(左壁上 上で含)         CDP-50         (6)         S-53         全面壁相対力度位(右壁の)         CDP-25           12         S-14         福力水平変位(左壁下 上含)         CDP-50         (6)         S-55         全面壁相対力素変位(右壁の)         CDP-25           13         S-17         相対水平変位(左壁下 上含)         CDP-50         (6)         S-55         全面壁相力水平変位(右壁の)         CDP-25           14         福力水平変位(左壁下 二会)         CDP-50         (6)         S-57         全面壁相力水平変位(右壁の)	14	S-10		SDP-100	Ő	53	S-45	全面壁相対上下変位(左壁⑭)※	CDP-25	8
16         N-04         引技力(古聖古胡部)、英         KCM         25         S-47         全面電相対水平変位(左壁の)※         CDP-25           17         S11         健式上下変心(中壁古部部)、英         S07-100         35         S-48         全面電相対水平変位(左壁の)※         CDP-25           18         S12         健式上下変心(中壁古部部)、英         S07-100         35         S-49         全面電相対共角変位(左壁の)※         CDP-25           20         N-00         引技力(中壁右部部)、英         N         S18         S12         金融報報対角変位(左壁の)※         CDP-25           20         N-00         引技力(中壁右部部)、英         N         S18         S12         金面電相対共角変位(左壁の)※         CDP-25           21         S13         絶対水平変位(防壁の)         DP-1000E         S5         S-51         全面電相対大平変位(左壁の)※         CDP-25           23         S15         植対水平変位(白壁-主会)         CDP-30         G         S-55         全面運相対上下変位(右壁の)         CDP-25           23         S-17         相対水平変位(白壁 - 上会)         CDP-30         G         S-55         全面運相対上下変位(右壁の)         CDP-25           24         S-18         相対水平変位(白壁 - 上会)         CDP-30         G         S-55         全面運相対大平変位(右壁の)         CDP-25           25         S-21         相対水平変位(白壁 - 上空会)         CDP-30         G </td <td>15</td> <td>N-03</td> <td>引抜力(右壁左脚部) 裏</td> <td>KCM</td> <td><math>\overset{\circ}{2}</math></td> <td>54</td> <td>S-46</td> <td>全面壁相対上下変位(左壁⑮)※</td> <td>CDP-25</td> <td>8</td>	15	N-03	引抜力(右壁左脚部) 裏	KCM	$\overset{\circ}{2}$	54	S-46	全面壁相対上下変位(左壁⑮)※	CDP-25	8
17         S11         地方上下常位(1型左10)         裏         10000           18         S12         地方上下常位(1型左100)         裏         50000         57         549         全面運用以対角変位(左壁の)※         CDP-25           18         NO         引技方(1型左1000)         裏         500000         57         549         全面運用以対角変位(左壁の)※         CDP-25           20         NO         引技方(1型左1000)         裏         KCM         3         55         549         全面運用以大甲変位(左壁の)※         CDP-25           21         S13         絶対大甲変位(左壁の)※         CDP-25         60         552         全面運用以大甲変位(左壁の)※         CDP-25           22         S14         絶対大甲変位(左壁の)         CDP-25         61         S53         全面運用以大甲変位(左壁の)※         CDP-25           23         S15         絶対大甲変位(左壁の)         CDP-25         61         S55         全面運用以対角変位(右壁の)         CDP-25           23         S14         相対大甲変位(右壁の)         CDP-25         61         S55         全面運用以対角変位(右壁の)         CDP-25           24         S14         相対大甲変位(右壁の)         CDP-25         66         S57         全面運用以対角変位(右壁の)         CDP-25           25         S21         相対大甲変位(右壁の)         CDP-25         67         S55	16	N-04	引抜力(右膝右脚部) 耳	KCM	õ	55	S-47	全面壁相対水平変位(左壁⑥)※	CDP-25	®
18         11         並り上下愛信(中壁右間部)         裏 50°100         57         8-49         全部運相対角変位(左壁の)※         CDP-25           19         N-00         引技力(甲壁右間部)         裏 KCM         35         55         55         公部運相対力角変位(左壁の)※         CDP-25           21         S-13         絶対水平変位(左壁-20)※         CDP-25         (CDP-25         (CDP	17	S-11	細対上下変位(中壁左脚部) 耳	SDP-100	ã	56	S-48	全面壁相対対角変位(左壁の)※	CDP-25	- ®
1         No.5         日本市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市大山市	18	S-12		SDP-100	å	57	S-49	全面 時相対対角 変位 (左 時 ®) ※ 事	CDP-25	Ő
20         Nu6         引動力(中態有齢部)         東         KCM         3         20         21         S13         注意力(中態有齢部)         正         CDP-25           21         S14         絶対水平変位(急)         DP-1000E         3         S15         差却水平変位(急)         CDP-25           23         S14         絶対水平変位(急)         DP-1000E         (G)         S55         全面運相対力魚変位(右壁の)         CDP-25           23         S16         相対水平変位(左皇下-まぐさ)         CDP-50         (G)         G         S55         全面運相対力角変位(右壁の)         CDP-25           25         S17         T相対水平変位(右壁っ)-まぐさ)         CDP-50         (G)         G         S55         全面運相対力角変位(右壁の)         CDP-25           25         S21         相対水平変位(中愛五十-まぐさ)         CDP-50         (G)         G         S55         全面運相対力角変位(右壁の)         CDP-25           25         21         相対水平変位(中愛五十-まぐさ)         CDP-50         (G)         S6         S58         全面運相対力利変位(右壁の)         CDP-25           25         22         相対水平変位(中愛五十-まぐさ)         CDP-50         (G)         S6         全面運相対力有変位(右壁の)         CDP-25           26         相対水平変位(右壁っ下をさ)         CDP-50         (G)         S6         全面運相対力有変位(右壁の)         CDP-25	19	N-05	引抜力(中睦左脚部)	KCM	å	58	S-50	全面壁相対上下変位(左壁⑲)※	CDP-25	- ®
2         \$13         絶対水平変位(金(金)         DP-1000E           21         \$14         絶対水平変位(健噬)         DP-1000E           23         \$15         絶対水平変位(健噬)         CDP-50           24         \$16         相対水平変位(左電)         CDP-50           25         \$17         相対水平変位(左電)         CDP-50           26         \$18         相対水平変位(左電)         CDP-50           27         \$19         相対水平変位(右電)         CDP-50           28         \$20         相対水平変位(右電)         CDP-50           29         \$21         相対水平変位(右電)         CDP-25           29         521         相対水平変位(右電)         CDP-25           29         521         相対水平変位(右電)         CDP-25           30         \$22         相対水平変位(右電)         CDP-50           31         \$23         相対水平変位(右電)         CDP-25           33         \$24         相対水平変位(右電)         CDP-50           33         \$25         相対水平変位(右電)         CDP-50           33         \$25         相対水平変位(右電)         CDP-50           34         \$26         相対水平変位(右電)         CDP-50           35         \$27         相対水平変位(右電)         CDP-50           3	20	N-06	引抜力(中壁右脚部)	KCM	å	59	S-51	全面壁相対上下変位(左壁の)※	CDP-25	- ®
2         1         2007 (F126)(2510)         100 (F126)(2510)         100 (F126)(2510)           23         S14         絶対水平変位(保電公)         CDP-30         (G1         S53         全面壁相対力角度位(右壁②)         EDP-25           23         S17         相対水平変位(左電上-まぐ3)         CDP-50         (G         S55         全面壁相対力有度位(右壁③)         CDP-25           25         S17         相対水平変位(右電上-まぐ3)         CDP-50         (G         S55         全面壁相対力平変位(右壁③)         CDP-25           26         S18         相対水平変位(右電上-まぐ3)         CDP-50         (G         S55         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           27         S19         相対水平変位(右電)-まぐ3)         CDP-50         (G         S58         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           28         S20         相対水平変位(「中型上-まぐ3)         CDP-50         (G         S58         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           29         S21         相対水平変位(「中型上-まぐ3)         CDP-50         (G         S68         S60         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           31         S21         相対水平変位(左電上-腰型)         CDP-50         (G         78         S65         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           33         S25         相対水平変位(右壁 振躍)         CDP-25         (G	21	S-13		DP-1000E		60	S-52	全面辟相対水亚変位(左辟例)※	CDP-25	- ®
23         S15         通知水平変位(無量素台)         CDP-50           23         S16         相対水平変位(左璧上-まぐさ)         CDP-50         G         G         S.55         全面壁相対力再変位(右壁②)         薬         CDP-25           25         S17         相対水平変位(右壁③)         CDP-25         G         G         S.55         全面壁相対力下変位(右壁③)         CDP-25           26         S18         相対水平変位(右壁→+まぐき)         CDP-50         G         G         S.55         全面壁相対大平変位(右壁③)         CDP-25           27         S19         相対水平変位(中型ホーまぐき)         CDP-50         G         G         S.55         全面壁相対水平変位(右壁③)         CDP-25           29         S21         相対水平変位(中型ホーまぐs)         CDP-50         G         G         S.55         全面壁相対水平変位(右壁③)         CDP-25           30         S22         相対水平変位(中型ホーまぐs)         CDP-50         G         G         S.64         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           31         S23         相対水平変位(右壁→- 歴優)         CDP-50         G         73         S.65         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           34         S26         相対水平変位(右壁→- 世優)         CDP-50         G         73         S.66         全面壁相対水平変位(右壁④)         CDP-25           38         S30 <td>22</td> <td>S-14</td> <td>·····································</td> <td>DP-1000E</td> <td></td> <td>61</td> <td>S-53</td> <td>全面壁相対対角変位(右壁①)</td> <td>CDP-25</td> <td></td>	22	S-14	·····································	DP-1000E		61	S-53	全面壁相対対角変位(右壁①)	CDP-25	
24         S16         相対水平変位(左壁下・まぐさ)         CDP-30         G         G3         S55         全面壁相対上下変位(右壁の)         CDP-25         CDP-25           25         S17         相対水平変位(左壁下・まぐさ)         CDP-30         G         G4         S56         全面壁相対上下変位(右壁の)         CDP-25           26         S18         相対水平変位(右壁下・まぐさ)         CDP-30         G         G5         S57         全面壁相対水平変位(右壁の)         CDP-25           27         S19         相対水平変位(中型上・まぐさ)         CDP-30         G         G5         S57         全面壁相対水平変位(右壁の)         CDP-25           29         S21         相対水平変位(中型上・まぐさ)         CDP-30         G         G5         S60         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           29         S21         相対水平変位(中型上・まぐさ)         CDP-50         G         G5         S61         全面壁相対上下変位(右壁の)         CDP-25           31         S25         相対水平変位(白壁上-悪ぐさ)         CDP-50         G         73         S65         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           34         S26         相対水平変位(白壁上-悪使)         CDP-50         G         73         S65         全面壁相対大ア変位(右壁の)         CDP-25           37         S29         相対水平変位(白壁上	23	S-15	細対水平変位(鉄骨架台)	CDP-50		62	S-54	全面壁相対対角変位(右壁の) 車	CDP-25	- 
25         \$17         相対水平変位(右壁-1-まぐさ)         CDP-50         6         4         \$56         全面壁相対上下変位(右壁の)         CDP-25           26         \$18         相対水平変位(右壁-1-まぐさ)         CDP-50         6         6         \$58         全面壁相対上下変位(右壁の)         CDP-25           27         \$19         相対水平変位(右壁-1-まぐさ)         CDP-50         6         6         \$58         全面壁相対水平変位(右壁の)         CDP-25           29         \$21         相対水平変位(中豊左 1-まぐさ)         CDP-50         6         6         \$59         全面壁相対式有変位(右壁の)         CDP-25           29         \$21         相対水平変位(中豊左 1-まぐさ)         CDP-50         6         6         \$56         全面壁相対式有変位(右壁の)         CDP-25           30         \$22         相対水平変位(白壁ム 1-腰壁ム)         CDP-50         7         \$63         全面壁相対二下変位(右壁の)         CDP-25           31         \$24         相対水平変位(白壁ム 1-腰壁)         CDP-50         7         \$65         全面壁相対式 1-変位(右壁の)         CDP-25           33         \$25         相対水平変位(白璧ム 1-腰壁)         CDP-50         6         7         \$66         全面壁相対式 1-変位(右壁の)         CDP-25           34         \$26         相対水平変位(白璧ム 1- 腰壁)         CDP-50         6         7         \$66         全面壁相対式 1-変位(右壁の)CDP-25 <td>24</td> <td>S-16</td> <td>相対水平変位(左壁トーキぐさ)</td> <td>CDP-50</td> <td>a</td> <td>63</td> <td>S-55</td> <td>全面壁相対上下変位(右壁®) 裂</td> <td>CDP-25</td> <td></td>	24	S-16	相対水平変位(左壁トーキぐさ)	CDP-50	a	63	S-55	全面壁相対上下変位(右壁®) 裂	CDP-25	
26         \$18         相対水平変位(右壁上-素(3)         CDP-50         65         \$57         全面壁相対水平変位(右壁①)         CDP-25           27         \$19         相対水平変位(右壁下-素(3)         CDP-50         66         \$58         全面壁相対水平変位(右壁①)         CDP-25           28         \$20         相対水平変位(白壁五-ま(3)         CDP-50         6         65         \$59         全面壁相対角変位(右壁①)         裏         CDP-25           29         \$21         相対水平変位(中壁五-ま(3)         CDP-50         6         66         \$59         全面壁相対角変位(右壁①)         裏         CDP-25           30         \$22         相対水平変位(中壁五下-ま(3)         CDP-50         7         66         \$61         全面壁相対力下変位(右壁②)         CDP-25           31         \$23         相対水平変位(白壁五下-腰墜)         CDP-50         7         7         8         536         4面壁相対力平変位(右壁①)         CDP-25           33         \$25         相対水平変位(左壁下-腰墜)         CDP-50         7         3         8         6         4面壁相対力変位(右壁③)         Q         CDP-25           35         \$27         相対水平変位(左壁玉-腰墜)         CDP-50         6         73         \$66         4面壁相対力率変位(右壁④)         CDP-25           36         \$28         相対水平変位(白壁五-=腰型         CDP-50         6	25	S-17	相対水平変位(左壁工 よくど) 相対水平変位(左壁下-すぐさ)	CDP-50	a a	64	S-56	全面壁相対上下変位(右壁④)	CDP-25	
27       \$19       相対水平変位(右壁下-まぐさ)       CDP-50       66       \$58       全面壁相対水平変位(右壁の)       EOP-25         28       \$20       相対水平変位(右壁下-まぐさ)       CDP-50       66       \$59       全面壁相対水平変位(右壁の)       裏       CDP-25         29       \$21       相対水平変位(中壁左下-まぐさ)       CDP-50       66       \$56       全面壁相対水平変位(右壁の)       CDP-25         30       \$22       相対水平変位(白壁右-まぐさ)       CDP-50       66       \$61       全面壁相対上下変位(右壁の)       CDP-25         31       \$23       相対水平変位(左壁上-腰壁)       CDP-50       67       \$62       全面壁相対上下変位(右壁の)       CDP-25         31       \$23       相対水平変位(左壁下-腰壁)       CDP-50       67       \$64       全面壁相対大東変位(右壁の)       CDP-25         33       \$25       相対水平変位(右壁下-腰壁)       CDP-50       67       \$65       全面壁相対対角変位(右壁の)       CDP-25         34       \$26       相対水平変位(右壁下-腰壁)       CDP-50       67       \$66       全面壁相対大座変位(右壁の)       CDP-25         35       \$27       相対水平変位(右壁方)       CDP-50       67       \$66       全面壁相対上東変位(右壁の)       CDP-25         36       \$28       相対水平変位(中壁右下-腰型)       CDP-50       67       \$68       全面壁相対上東変位(右壁の)       CDP-25         38       \$30 </td <td>26</td> <td>S-18</td> <td>相対水平変位(左壁) おくど) 相対水平変位(右壁)-= すぐさ)</td> <td>CDP-50</td> <td>6</td> <td>65</td> <td>S-57</td> <td>全面壁相対水平変位(右壁の)</td> <td>CDP-25</td> <td></td>	26	S-18	相対水平変位(左壁) おくど) 相対水平変位(右壁)-= すぐさ)	CDP-50	6	65	S-57	全面壁相対水平変位(右壁の)	CDP-25	
28         5.20         相対水平変位(中曜左下-式)         CDP-30         67         5.59         全面壁相対対角変位(右壁の)         度         CDP-25           29         5.21         相対水平変位(中壁左下-式)         CDP-30         68         560         全面壁相対対角変位(右壁の)         度         CDP-25           30         5-22         相対水平変位(中壁右正-式)         CDP-30         69         561         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           31         5-23         相対水平変位(左壁左-腰壁)         CDP-50         69         561         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           32         S-24         相対水平変位(左壁下-腰壁)         CDP-50         70         562         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           33         S-25         相対水平変位(右壁下-腰壁)         CDP-50         71         S-63         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25           34         S-26         相対水平変位(右壁下-腰壁)         CDP-50         73         S-66         全面壁相対大平変位(右壁の)         CDP-25         67           35         S-27         相対水平変位(白壁五上-腰型)         CDP-50         75         S-67         全面壁相対対角変位(右壁の)         CDP-25         67           36         S-28         相対水平変位(中壁五上-腰型)         CDP-50         77         S-68         全面壁相対対角変位(右壁の)         CDP-25         77	27	S-19	相対水平変位(右壁王 よくこ) 相対水平変位(右壁下-すぐさ)	CDP-50	6	66	S-58	全面壁相対水平変位(右壁®)	CDP-25	m
21         加水水平変位(中壁左下-まぐら)         CDP-30         6         8-60         全面壁相対対角変位(石壁⑥)         度         CDP-25         (           30         S-23         相対水平変位(中壁右下-まぐら)         CDP-30         (         68         8-60         全面壁相対対角変位(石壁⑥)         CDP-25         (         70         8-62         全面壁相対対角変位(石壁⑥)         CDP-25         (         70         8-62         全面壁相対対角変位(石壁⑥)         CDP-25         (         71         8-63         本台面壁相対対角変位(石壁⑥)         CDP-25         (         71         8-63         本台面壁相対対角変位(右壁⑥)         CDP-25         (         71         8-63         全面壁相対対角変位(右壁⑥)         CDP-25         (         72         8-64         全面壁相対対角変位(右壁⑥)         CDP-25         (         73         8-65         全面壁相対対角変位(右壁⑨)         CDP-25         (         73         8-66         全面壁相対対角変位(右壁⑨)         CDP-25         (         73         8-67         全面壁相対対角変位(右壁⑨)         CDP-25         (         74         8-66         全面壁相対大平変位(右壁⑨)         CDP-25         (         77         8-69         全面壁相対大平変位(右壁⑨)         CDP-25         (         77         8-69         全面壁相対大平変位(右壁⑨)         CDP-25         (         78         8-70         全面壁相対大平変位(右壁⑨)         CDP-25         (         78         8-71	28	S-20	相対水平変位(中時左トーキぐさ)	CDP-50	Ĩ	67	S-59	全面壁相対対角変位(右壁の)	CDP-25	- M
1         1 <th1< th="">         1         1         <th1< th=""></th1<></th1<>	29	S-21	相対水平変位(中陸左下-まぐさ)	CDP-50	ด	68	S-60	全面壁相対対角変位(右壁®) 事	CDP-25	m
31         S-23         相対水平変位(中壁右下-まぐる)         CDP-50         70         S-62         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-63         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-63         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-63         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-63         全面壁相対上不変位(右壁面)         CDP-25         71         S-63         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-64         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-65         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-66         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-66         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-66         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-67         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-67         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-69         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-69         全面壁相対上下変位(右壁面)         CDP-25         71         S-71         全面壁相対上下変位(右壁面) </td <td>30</td> <td>S-22</td> <td>相対水平変位(中壁右ト-まぐさ)</td> <td>CDP-50</td> <td>Ø</td> <td>69</td> <td>S-61</td> <td>全面壁相対上下変位(右壁®)</td> <td>CDP-25</td> <td></td>	30	S-22	相対水平変位(中壁右ト-まぐさ)	CDP-50	Ø	69	S-61	全面壁相対上下変位(右壁®)	CDP-25	
32       S24       相対水平変位(左壁上-腰壁)       CDP-50       (4)         33       S25       相対水平変位(左壁下-腰壁)       CDP-50       (4)         34       S26       相対水平変位(右壁腰壁)       CDP-50       (5)         35       S-27       相対水平変位(右壁腰壁)       CDP-50       (5)         36       S28       相対水平変位(右壁腰壁)       CDP-50       (6)         37       S-20       相対水平変位(右壁腰壁)       CDP-50       (7)       S-65       全面壁相対上下変位(右壁の)       CDP-25         38       S-30       相対水平変位(中壁右腰壁)       CDP-50       (7)       S-67       全面壁相対上変位(右壁の)       CDP-25       (7)         39       S-31       相対水平変位(中壁右 F-腰壁)       CDP-50       (7)       S-69       全面壁相対力角変位(右壁の)       CDP-25       (7)         39       S-31       相対水平変位(中壁右 F-腰壁)       CDP-50       (7)       S-69       全面壁相対力角変位(右壁の)       CDP-25       (7)         39       S-31       相対水平変位(中壁右 F-腰壁)       CDP-50       (7)       S-69       全面壁相対力角変位(右壁の)       CDP-25       (7)         30       S-31       相対水平変位(中壁右 F-腰壁)       CDP-50       (7)       S-69       全面壁相対力角変位(右壁の)       CDP-25       (8)       S-70       全面壁相対力角変位(右壁の)       CDP-25       (8)       S-	31	S-23	相対水平変位(中壁右下-まぐさ)	CDP-50	Ő	70	S-62	全面壁相対上下変位(右壁⑩)	CDP-25	10
33         S25         相対水平変位(右壁)         CDP-50         ①           34         S26         相対水平変位(右壁)         裏         CDP-50         ③           35         S27         相対水平変位(右壁)         裏         CDP-50         ⑤         73         S-65         全面壁相対力角変位(右壁)         裏         CDP-25         (           36         S-27         相対水平変位(白壁 五)         西壁)         CDP-50         ⑤         74         S-66         全面壁相対上下変位(右壁)         CDP-25         (           37         S-29         相対水平変位(中壁右上)         一腰壁)         CDP-50         ⑥         75         S-67         全面壁相対上下変位(右壁)         CDP-25         (           38         S-30         相対水平変位(中壁右上)         一腰壁)         CDP-50         ⑦         78         S-70         全面壁相対大平変位(右壁)         CDP-25         (         77         S-69         全面壁相対大平変位(右壁)         CDP-25         (         78         S-70         全面壁相対力角変位(右壁)         CDP-25         (         78         S-70         全面壁相対力角変位(右壁)         CDP-25         (         78         S-70         全面壁相対水平変位(右壁)         CDP-25         (         80         S-72         全面壁相対水平変位(右壁)         CDP-25         (         81         S-73         全面壁相対水平変位(右壁)         CDP-25	32	S-24	相対水平変位(左壁上-腰壁)	CDP-50	4	71	S-63	全面壁相対水平変位(右壁⑪)	CDP-25	0
34         S26         相対水平変位(右壁上-腰壁)         CDP-50         73         S65         全面壁相対対有変位(右壁④)         東         CDP-25         (           35         S-27         相対水平変位(右壁上-腰壁)         CDP-50         (5)         74         S-66         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         (         CDP-25         (         74         S-66         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         (         CDP-25         (         74         S-66         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         (         CDP-25         (         75         S-67         全面壁相対大平変位(右壁④)         CDP-25         (         (         CDP-25         (         76         S-68         全面壁相対大平変位(右壁④)         CDP-25         (         (         CDP-25         (         77         S-69         全面壁相対対用支座位(右壁④)         CDP-25         (         78         S-70         全面壁相対対 P変位(右壁④)         CDP-25         (         79         S-71         全面壁相対対 P変位(右壁④)         CDP-25         (         80         S-72         全面壁相対対 P変位(右壁④)         CDP-25         (         81         S-73         全面壁相対対 P変位(右壁④)         CDP-25         (         81         S-73         全面壁相対対 P変位(左 壁④)         CDP-25         (         81         S-73         全面壁相対対 P変位(左 壁⑥)         CDP-25         ( <td>33</td> <td>S-25</td> <td>相対水平変位(左壁下-腰壁)</td> <td>CDP-50</td> <td>a</td> <td>72</td> <td>S-64</td> <td>全面壁相対対角変位(右壁⑪) 事</td> <td>CDP-25</td> <td>Ĩ.</td>	33	S-25	相対水平変位(左壁下-腰壁)	CDP-50	a	72	S-64	全面壁相対対角変位(右壁⑪) 事	CDP-25	Ĩ.
35         S27         相対水平変位(右壁下) 腰壁)         CDP-50         6         74         S-66         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           36         S-28         相対水平変位(白壁石)-腰壁)         CDP-50         6         75         S-67         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           37         S-29         相対水平変位(中壁右上)-腰壁)         CDP-50         6         76         S-68         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           38         S-30         相対水平変位(中壁右上)-腰壁)         CDP-50         6         77         S-69         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           39         S-31         相対水平変位(中壁右下)-腰壁)         CDP-50         7         S-70         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           78         S-70         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6         80         S-72         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         6           80         S-72         全面壁相対上下変位(右壁④)         CDP-25         8         S-75         全面壁相対上下変位(左壁④)         CDP-25         6           81         S-73         全面壁相対上下変位(左壁④)         CDP-25         6         8         S-76         全面壁相対上下変位(左壁④)         CDP-25         6           85         S-77	34	S-26	相対水平変位(右壁上-腰壁)	CDP-50	6	73	S-65	全面壁相対対角変位(右壁(3)) 專	CDP-25	Ĩ.
36         S-28         相対水平変位(中壁左上-腰壁)         CDP-50         6         75         S-67         全面壁相対上下変位(右壁⑥)         CDP-25         6           37         S-29         相対水平変位(中壁左上-腰壁)         CDP-50         6         76         S-68         全面壁相対水平変位(右壁⑥)         CDP-25         6           38         S-30         相対水平変位(中壁右上-腰壁)         CDP-50         7         S-69         全面壁相対対角変位(右壁⑥)         CDP-25         7           39         S-31         相対水平変位(中壁右下-腰壁)         CDP-50         7         S-70         全面壁相対対角変位(右壁®)         裏         CDP-25         7           39         S-31         相対水平変位(中壁右下-腰壁)         CDP-50         7         S-70         全面壁相対対角変位(右壁®)         CDP-25         7           39         S-31         相対水平変位(中壁右下-腰壁)         CDP-50         7         S-70         全面壁相対対角変位(右壁®)         CDP-25         6           30         S-71         全面壁相対上下変位(右壁®)         CDP-25         6         8         S-75         全面壁相対上下変位(右壁®)         CDP-25         6           81         S-73         全面壁相対上下変位(左壁®)         CDP-25         6         8         S-77         全面壁相対大平変位(左壁®)         CDP-25         6           82         S-77         全面壁相対上下変位(左壁	35	S-27	相対水平変位(右壁下-腰壁)	CDP-50	6	74	S-66	全面壁相対上下変位(右壁(4))	CDP-25	10
37       S-29       相対水平変位(中壁右上-腰壁)       CDP-50       6       76       S-68       全面壁相対水平変位(右壁面)       CDP-25       6         38       S-30       相対水平変位(中壁右上-腰壁)       CDP-50       77       S-69       全面壁相対対角変位(右壁面)       CDP-25       77         39       S-31       相対水平変位(中壁右下-腰壁)       CDP-50       77       S-69       全面壁相対対角変位(右壁面)       CDP-25       77         39       S-31       相対水平変位(中壁右下-腰壁)       CDP-50       77       S-69       全面壁相対大平変位(右壁面)       CDP-25       78         39       S-31       相対水平変位(中壁右下-腰壁)       CDP-50       77       S-69       全面壁相対大平変位(右壁面)       CDP-25       79         8       S-70       全面壁相対上下変位(右壁面)       CDP-25       68       S-72       全面壁相対大平変位(右壁面)       CDP-25       68         84       S-76       全面壁相対上下変位(左壁面)       CDP-25       68       S-78       全面壁相対大平変位(左壁面)       CDP-25       68         84       S-76       全面壁相対大平変位(左壁面)       CDP-25       68       S-78       全面壁相対大平変位(左壁面)       CDP-25       68         85       S-77       全面壁相対大平変位(左壁面)       CDP-25       68       S-81       全面壁相対大平変位(左壁面)       CDP-25       68         86       S-78       全面壁	36	S-28	相対水平変位(中壁左上-腰壁)	CDP-50	6	75	S-67	全面壁相対上下変位(右壁⑮)	CDP-25	10
38         S-30         相対水平変位(中壁右上-腰壁)         CDP-50         ⑦         77         S-69         全面壁相対対角変位(右壁⑪)         CDP-25         0           39         S-31         相対水平変位(中壁右下-腰壁)         CDP-50         ⑦         77         S-69         全面壁相対対角変位(右壁⑪)         CDP-25         0           39         S-31         相対水平変位(中壁右下-腰壁)         CDP-50         ⑦         77         S-69         全面壁相対対角変位(右壁⑭)         CDP-25         0           79         S-71         全面壁相対水平変位(右壁⑭)         CDP-25         0         80         S-72         全面壁相対水平変位(右壁⑭)         CDP-25         0           80         S-72         全面壁相対水平変位(右壁⑭)         CDP-25         0         83         S-75         全面壁相対大変位(右壁⑭)         CDP-25         0           81         S-76         全面壁相対大変位(左壁⑭)         CDP-25         0         85         S-77         全面壁相対大変位(左壁⑭)         CDP-25         0           85         S-77         全面壁相対大平変位(左壁⑭)         CDP-25         0         85         S-81         全面壁相対大平変位(左壁⑭)         CDP-25         0           86         S-78         全面壁相対大平変位(左壁⑭)         CDP-25         0         S-82         全面壁相対大再変位(左壁⑭)         CDP-25         0         S-83         全面壁相対大再変位(左壁⑲)	37	S-29	相対水平変位(中壁左下-腰壁)	CDP-50	6	76	S-68	全面壁相対水平変位(右壁⑯)	CDP-25	10
39       S-31       相対水平変位(中墜右下-腰壁)       CDP-50       ⑦       78       S-70       全面壁相対対角変位(右壁⑭)       度 CDP-25       0         79       S-71       全面壁相対上下変位(右壁⑭)       CDP-25       (       79       S-71       全面壁相対上下変位(右壁⑭)       CDP-25       (         80       S-72       全面壁相対上下変位(右壁⑭)       CDP-25       (       80       S-72       全面壁相対力角変位(右壁⑭)       CDP-25       (         81       S-73       全面壁相対力角変位(右壁⑭)       CDP-25       (       83       S-75       全面壁相対力角変位(左壁@)       裏       CDP-25       (         83       S-75       全面壁相対大変位(左壁@)       (CDP-25       (       84       S-76       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (         84       S-76       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (       85       S-77       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (         85       S-77       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (       86       S-78       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (       86       S-78       全面壁相対大変位(左壁@)       CDP-25       (       87       S-79       全面壁相対大変位(左壁⑩)       CDP-25       (       88       S-80       全面壁相対大変位(左壁⑲)       CDP-25       (       90       S-82       全面壁相対対角変位(左壁⑲)	38	S-30	相対水平変位(中壁右上-腰壁)	CDP-50	Ő	77	S-69	全面壁相対対角変位(右壁印)	CDP-25	10
79         S-71         全面壁相対上下変位(右壁⑭)         CDP-25           80         S-72         全面壁相対上下変位(右壁⑭)         CDP-25           80         S-72         全面壁相対上下変位(右壁⑭)         CDP-25           81         S-73         全面壁相対水平変位(右壁⑭)         CDP-25           82         S-74         全面壁相対水平変位(右壁⑭)         CDP-25           83         S-75         全面壁相対力角変位(左壁@)         裏         CDP-25           83         S-75         全面壁相対力角変位(左壁@)         裏         CDP-25           84         S-76         全面壁相対上下変位(左壁@)         CDP-25           85         S-77         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25           86         S-78         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25           87         S-79         全面壁相対水平変位(左壁⑭)         CDP-25           88         S-80         全面壁相対水平変位(左壁⑭)         CDP-25           89         S-81         全面壁相対水平変位(左壁⑭)         CDP-25           80         S-82         全面壁相対力角変位(左壁⑭)         CDP-25           91         S-83         全面壁相対力角変位(左壁⑭)         CDP-25           91         S-83         全面壁相対力角変位(左壁⑭)         CDP-25           92         S-84         全面壁相対力角変位(左壁⑭)         CDP-25	39	S-31	相対水平変位(中壁右下-腰壁)	CDP-50	$\overline{\mathcal{O}}$	78	S-70	全面壁相対対角変位(右壁18) 裏	CDP-25	1
80         S-72         全面壁相対上下変位(右壁@)         CDP-25           81         S-73         全面壁相対水平変位(右壁@)         CDP-25           82         S-74         全面壁相対対角変位(左壁@)         変         CDP-25           83         S-75         全面壁相対対角変位(左壁@)         変         CDP-25           83         S-75         全面壁相対対角変位(左壁@)         変         CDP-25           84         S-76         全面壁相対上下変位(左壁@)         CDP-25         (           84         S-76         全面壁相対上下変位(左壁@)         CDP-25         (           85         S-77         全面壁相対上下変位(左壁@)         CDP-25         (           86         S-78         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25         (           87         S-79         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25         (           88         S-80         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25         (           89         S-81         全面壁相対水平変位(左壁@)         CDP-25         (           90         S-82         全面壁相対対角変位(左壁@)         CDP-25         (           91         S-83         全面壁相対対角変位(左壁@)         CDP-25         (           91         S-83         全面壁相対上下変位(左壁@)         CDP-25         (           92						79	S-71	全面壁相対上下変位(右壁19)	CDP-25	10
81       S-73       全面壁相対水平変位(右壁の)       CDP-25         82       S-74       全面壁相対対角変位(左壁の)       CDP-25         83       S-75       全面壁相対対角変位(左壁の)       裏       CDP-25         84       S-76       全面壁相対大平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         84       S-76       全面壁相対大平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         85       S-77       全面壁相対水平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         86       S-78       全面壁相対水平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         87       S-79       全面壁相対水平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         88       S-80       全面壁相対水平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         89       S-81       全面壁相対水平変位(左壁の)       CDP-25       (200)         90       S-82       全面壁相対対角変位(左壁の)       CDP-25       (200)         91       S-83       全面壁相対対角変位(左壁の)       CDP-25       (200)         91       S-84       全面壁相対上下変位(左壁の)       CDP-25       (200)						80	S-72	全面壁相対上下変位(右壁⑳)	CDP-25	10
82       \$-74       全面壁相対対角変位(左壁①)       CDP-25         83       \$-75       全面壁相対対角変位(左壁②)       裏       CDP-25         84       \$-76       全面壁相対力百変位(左壁③)       CDP-25       CDP-25         84       \$-76       全面壁相対上下変位(左壁④)       CDP-25       CDP-25         85       \$-77       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25       CDP-25         86       \$-78       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25       CDP-25         87       \$-79       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25       CDP-25         88       \$-80       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25       CDP-25         89       \$-81       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25       CDP-25         90       \$-82       全面壁相対対角変位(左壁⑨)       CDP-25       CDP-25         91       \$-83       全面壁相対力角変位(左壁⑲)       CDP-25       CDP-25         91       \$-83       全面壁相対力角変位(左壁⑲)       CDP-25       CDP-25         93       \$-85       全面壁相対大平変位(左壁⑳)       CDP-25       CDP-25						81	S-73	全面壁相対水平変位(右壁20)	CDP-25	10
83       S-75       全面壁相対角変位(左壁②) 裏 CDP-25         84       S-76       全面壁相対上下変位(左壁③)       CDP-25         85       S-77       全面壁相対上下変位(左壁④)       CDP-25         85       S-77       全面壁相対水平変位(左壁⑤)       CDP-25         86       S-78       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25         87       S-79       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25         88       S-80       全面壁相対水平変位(左壁⑥)       CDP-25         89       S-81       全面壁相対角変位(左壁⑥)       CDP-25         90       S-82       全面壁相対角変位(左壁⑨)       CDP-25         91       S-83       全面壁相対上下変位(左壁⑲)       CDP-25         6       S-84       全面壁相対上下変位(左壁⑲)       CDP-25         93       S-85       全面壁相対水平変位(左壁⑳)       CDP-25						82	S-74	全面壁相対対角変位(左壁①)	CDP-25	(12)
84         S-76         全面壁相対上下変位(左壁③)         CDP-25         CDP-						83	S-75	全面壁相対対角変位(左壁②) 鼻	CDP-25	(13)
85         S-77         全面壁相対上下変位(左壁④)         CDP-25           86         S-78         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           87         S-79         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           88         S-80         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           89         S-81         全面壁相対対角変位(左壁⑥)         CDP-25           90         S-82         全面壁相対対角変位(左壁졩)         CDP-25           91         S-83         全面壁相対上下変位(左壁졩)         CDP-25           6         S-84         全面壁相対上下変位(左壁졩)         CDP-25           6         S-82         全面壁相対力角変位(左壁졩)         CDP-25           91         S-83         全面壁相対上下変位(左壁졩)         CDP-25           6         S-84         全面壁相対上下変位(左壁졩)         CDP-25           93         S-85         全面壁相対上下変位(左壁졩)         CDP-25						84	S-76	全面壁相対上下変位(左壁③)	CDP-25	(12)
86         S-78         全面壁相対水平変位(左壁⑤)         CDP-25           87         S-79         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           88         S-80         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           88         S-80         全面壁相対水平変位(左壁⑥)         CDP-25           89         S-81         全面壁相対対角変位(左壁⑥)         CDP-25           90         S-82         全面壁相対対角変位(左壁⑧)         2           91         S-83         全面壁相対上下変位(左壁⑨)         CDP-25           6         KCM         4         92         S-84         全面壁相対上下変位(左壁⑨)         CDP-25           93         S-85         全面壁相対大平変位(左壁⑨)         CDP-25         CDP-25						85	S-77	全面壁相対上下変位(左壁④)	CDP-25	12
87         \$-79         全面壁相对水平変位(左壁⑥)         CDP-25           0         0         5         88         \$-80         全面壁相对水平変位(左壁⑥)         CDP-25           10         90         \$-81         全面壁相对对角変位(左壁⑥)         CDP-25         CDP-25           5         5         0         \$-82         全面壁相对对角変位(左壁⑭)         CDP-25         CDP-25           6         90         \$-82         全面壁相对对角変位(左壁⑭)         CDP-25         CDP-25           6         91         \$-83         全面壁相对上下変位(左壁⑭)         CDP-25         CDP-25           6         92         \$-84         全面壁相对上下変位(左壁⑭)         CDP-25         CDP-25						86	S-78	全面壁相対水平変位(左壁⑤)	CDP-25	12
88         S-80         全面壁相对水平変位(左壁値)         CDP-25           DP-1000E         8         89         S-81         全面壁相对水再変位(左壁値)         CDP-25           CDP-50         10         90         S-82         全面壁相对对角変位(左壁⑭)         CDP-25           SDP-100         4         91         S-83         全面壁相对大再变位(左壁⑭)         CDP-25           KCM         4         92         S-84         全面壁相对大平変位(左壁⑭)         CDP-25           CDP-25         42         93         S-85         全面壁相对太平変位(左壁⑭)         CDP-25						87	S-79	全面壁相対水平変位(左壁⑥)	CDP-25	12
DP-1000E         8         89         S-81         全面壁相对対角変位(左壁①)         CDP-25           CDP-50         10         90         S-82         全面壁相对対角変位(左壁②)         CDP-25         (DP-25)           SDP-100         4         91         S-83         全面壁相对对角変位(左壁③)         CDP-25         (DP-25)           KCM         4         92         S-84         全面壁相对上下変位(左壁④)         CDP-25         (DP-25)           CDP-25         42         93         S-85         全面壁相对太平変位(左壁④)         CDP-25						88	S-80	全面壁相対水平変位(左壁區)	CDP-25	12
CDP-50         10         90         S-82         全面壁相对对角变位(左壁⑭)         裏         CDP-25           SDP-100         4         91         S-83         全面壁相对片角变位(左壁⑭)         CDP-25			DP-1000E	8	T	89	S-81	全面壁相対対角変位(左壁⑪)	CDP-25	12
SDP-100         4         91         S-83         全面壁相对上下麥位(左壁⑭)         CDP-25           KCM         4         92         S-84         全面壁相对上下麥位(左壁⑭)         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         CDP-25         S-85         全面壁相对水平麥位(左壁⑭)         CDP-25			CDP-50	10	1	90	S-82	全面壁相対対角変位(左壁 <sup>(18)</sup> ) <b>裏</b>	CDP-25	(13)
KCM         4         92         S-84         全面壁相对上下変位(左壁剑)         CDP-25           CDP-25         42         93         S-85         全面壁相对水平変位(左壁剑)         CDP-25         CDP-25			SDP-100	4	1	91	S-83	全面壁相対上下変位(左壁 (9)	CDP-25	12
CDP-25         42         93         S-85         全面壁相対水平変位(左壁四)         CDP-25			KCM	4	1	92	S-84	全面壁相対上下変位(左壁@)	CDP-25	12
			CDP-25	42	1	93	S-85	全面壁相对水平変位(左壁@)	CDP-25	12

 42
 93
 S-85
 全面壁相対水平変位(左壁の)
 CDP-25
 @

 68
 ※4m幅構面では左壁、6m構面(全面壁が3箇所)では中壁となる。
 @



(1)絶対変位



(2)相対変位 図 3. 3. 5 計測器設置図(1S6-C)

# 表3.3.3 変位計リスト186-0

CH	記号	内容		測定器		CH	記号	内容	測定器
1	P1	試験機荷重(1F)		ロードセル		40	S-32	全面壁相対対角変位(中壁①)※	CDP-25
2	D1	試験機変位(1F)		内部回路		41	S-33	全面壁相対対角変位(中壁②)※ 裏	CDP-25
3	S-01	絶対水平変位(左壁頂部)		DP-1000E		42	S-34	全面壁相対上下変位(中壁③)※	CDP-25
4	S-02	絶対水平変位(右壁頂部)		DP-1000E		43	S-35	全面壁相対上下変位(中壁④)※	CDP-25
5	S-03	絶対水平変位(中壁頂部)		DP-1000E		44	S-36	全面壁相対水平変位(中壁⑤)※	CDP-25
6	S-04	絶対水平変位(左壁脚部)		CDP-50	1	45	S-37	全面壁相対水平変位(中壁⑥)※	CDP-25
7	S-05	絶対水平変位(右壁脚部)		CDP-50	2	46	S-38	全面壁相対対角変位(中壁⑦)※ 裏	CDP-25
8	S-06	絶対水平変位(中壁脚部)		CDP-50	3	47	S-39	全面壁相対対角変位(中壁⑧)※ 裏	CDP-25
9	S-07	絶対上下変位(左壁左脚部)	裏	SDP-100	1	48	S-40	全面壁相対上下変位(中壁⑨)※	CDP-25
10	S-08	絶対上下変位(左壁右脚部)	裏	SDP-100	1	49	S-41	全面壁相対上下変位(中壁⑩)※	CDP-25
11	N-01	引抜力(左壁左脚部)	裏	KCM	1	50	S-42	全面壁相対水平変位(中壁⑪)※	CDP-25
12	N-02	引抜力(左壁右脚部)	裏	KCM	1	51	S-43	全面壁相対対角変位(中壁⑫)※ 裏	CDP-25
13	S-09	絶対上下変位(右壁左脚部)	裏	SDP-100	2	52	S-44	全面壁相対対角変位(中壁⑬)※ 裏	CDP-25
14	S-10	絶対上下変位(右壁右脚部)	裏	SDP-100	2	53	S-45	全面壁相対上下変位(中壁區)※	CDP-25
15	N-03	引抜力(右壁左脚部)	事	KCM	$\tilde{2}$	54	S-46	全面壁相対上下変位(中壁區)※	CDP-25
16	N-04	引抜力(右壁右脚部)	事	KCM	$\tilde{2}$	55	S-47	全面壁相対水平変位(中壁區)※	CDP-25
17	S-11	絶対上下変位(中壁左脚部)	重	SDP-100	3	56	S-48	全面睫相対対角変位(中壁の)※	CDP-25
18	S-12	絶対上下変位(中壁右脚部)	重	SDP-100	3	57	S-49	全面睫相対対角変位(中壁®)※ <b>鼻</b>	CDP-25
19	N-05	引抜力(中壁左脚部)	重	KCM	3	58	S-50	全面睫相対上下変位(中壁面)※	CDP-25
20	N-06	引抜力(中壁右脚部)	重	KCM	3	59	S-51	全面睫相対上下変位(中壁@))※	CDP-25
21	S-13	絶対水平変位(まぐさ)	48	DP-1000E		60	S-52	全面睫相対水平変位(中壁の)※	CDP-25
22	S-14	絶対水平変位(腰壁)		DP-1000E		61	S-53	全面壁相対対角変位(右壁①)	CDP-25
23	S-15	絶対水平変位(鉄骨架台)		CDP-50		62	S-54	全面壁相対対角変位(右壁②) 事	CDP-25
24	S-16	相対水平変位(左壁ト-まぐさ)		CDP-50	4	63	S-55	全面壁相対上下変位(右壁③)	CDP-25
25	S-17	相対水平変位(左壁工 よくご)		CDP-50	à	64	S-56	全面壁相対上下変位(右壁④)	CDP-25
26	S-18	相対水平変位(左壁) よくご)		CDP-50	6	65	S-57	全面 腱相対 水 平変位 (右壁⑤)	CDP-25
27	S-19	相対水平変位(右壁工 よくご)		CDP-50	6	66	S-58	全面 腱相対水平 変位 (右壁⑥)	CDP-25
28	S-20	相対水平変位(中壁左ト-すぐさ)		CDP-50	6	67	S-59	全面壁相対対角変位(右壁⑦) 重	CDP-25
29	S-21	相対水平変位(右壁左下-すぐさ)		CDP-50	6	68	S-60	全面壁相対対角変位(右壁®) 重	CDP-25
30	S-22	相対水平変位(中壁右ト-すぐさ)		CDP-50	0	69	S-61	全面壁相対上下変位(右壁④) 泉	CDP-25
31	S-23	相対水工変位(古膳右下-まぐさ)		CDP-50	0	70	S-62	全面壁相対上下変位(右壁⑪)	CDP-25
32	S-24	相対水平変位(右壁石下 よくど)		CDP-50	a.	71	S-63	全面隆相對水亚亦位(右壁砚)	CDP-25
33	S-25	相対水平変位(工業工) 腰壁)		CDP-50	⊕ ∕	72	S-64	全面壁相对分子变位(石堡也) 全面腔相对分角亦位(左腔面) 重	CDP-25
34	S-26	相対水平変位(工生) 腰生)		CDP-50	e G	73	S-65	全面壁相对对角发位(石堡堡) 表 令面腔相對対角亦位(右壁堡) 重	CDP-25
35	S-27	相対水平変位(石堡工 腰堡)		CDP-50	6	74	S-66	全面壁相对方为发位(石重码) 表	CDP-25
36	S-2.8	相対水平変位(石壁) 展堡)		CDP-50	6	75	S-67	全面隆相對上下亦位(右壁區)	CDP-25
37	S-2.9	相対水平変位(工産生工 候生) 相対水平変位(左接七下-腰接)		CDP-50	6	76	S-68	全面隆相對水亚亦位(右壁砲)	CDP-25
38	S-30	相對水亚亦倚(由陸士上		CDP-50	6	77	S-69	全面隆相封封备亦齿(右壁)	CDP-25
39	S-31	相対水平変位(工業有工 候業) 相対水平変位(左接右下-腰接)		CDP-50	Ø	78	S-70	全面陸相針対角亦位(右陸國) 軍	CDP-25
57	0.01	伯利尔干发证(石重石   废重)		CDI 50	U	79	S-71	← □ 座 伯 村 村 内 友 位 (石 座 @) 表	CDP-25
						80	S-72	全面隆相對上下亦位(右陸國)	CDP-25
						81	\$.73	全面陸相對表亚亦位(左陸の)	CDP-25
						82	\$.74	全面壁相对水干发证(石壁包)	CDP-25
						83	S-75	主曲堂馆内对用多位(左壁U) 令孟睦相封封备亦位(左睦の) 重	CDP-25
						84	\$-76	土田堂相対対内変位(左室の) 表	CDP-25
						85	\$_77	王田堂相刈上「炙位(上堂の) 今番時相対上下が侍(ナ時の)	CDP-25
						86	\$78	王囲壁相刈工「変位(左壁(U)) 合声時相対表 亚本语(左時高)	CDP-25
						87	S-70	王田聖相因水平変位(左壁し)	CDP-25
						0/	S-19	全面壁相对水平发位(左壁(b)) 人工時444-1元在位(古時(20)	CDP-25
		DD 1000E		10	T	00	0-00	全田壁相对水平发位(左壁⑮)	CDP-25 CDP-25
		DP-1000E		10	ł	69	5-61	全面壁相对对角炎位(左壁切)	CDP-25
		CDP-50		12	ł	90	S-82	全面壁相对对角変位(左壁(8) <b>裏</b>	CDP-25
		SDP-100		6	ł	91	5-83	全面壁相对上下変位(左壁(9)	CDP-25
		KCM		6	ł	92	S-84	全面壁相対上卜変位(左壁⑳)	CDP-25
		CDP-25		38		93	S-85	全面壁相対水平変位(左壁⑳)	CDP-25

<u>エロビギオメホーズで(左壁の)</u> CDP-25 2 ※4m幅構面では左壁、6m構面(全面壁が3箇所)では中壁となる。



(1)絶対変位



(2)相対変位

図 3.3.6 計測器設置図(1S6-D)

# 表 3.2.4 変位計リスト 1S6-D

CH	記号	内容		測定器		CH	記号	内容	測定器	
1	P1	試験機荷重(1F)		ロードセル		40	S-32	全面壁相対対角変位(中壁①)※	CDP-25	8
2	D1	試験機変位(1F)		内部回路		41	S-33	全面壁相対対角変位(中壁②)※ 裏	CDP-25	9
3	S-01	絶対水平変位(左壁頂部)		DP-1000E		42	S-34	全面壁相対上下変位(中壁③)※	CDP-25	8
4	S-02	絶対水平変位(右壁頂部)		DP-1000E		43	S-35	全面壁相対上下変位(中壁④)※	CDP-25	8
5	S-03	絶対水平変位(中壁頂部)		DP-1000E		44	S-36	全面壁相対水平変位(中壁⑤)※	CDP-25	8
6	S-04	絶対水平変位(左壁脚部)		CDP-50	1	45	S-37	全面壁相対水平変位(中壁⑥) <del>※</del>	CDP-25	8
7	S-05	絶対水平変位(右壁脚部)		CDP-50	2	46	S-38	全面壁相対対角変位(中壁⑦)※ 裏	CDP-25	9
8	S-06	絶対水平変位(中壁脚部)		CDP-50	3	47	S-39	全面壁相対対角変位(中壁⑧)※ 裏	CDP-25	9
9	S-07	絶対上下変位(左壁左脚部)	裏	SDP-100	1	48	S-40	全面壁相対上下変位(中壁⑨)※	CDP-25	8
10	S-08	絶対上下変位(左壁右脚部)	裏	SDP-100	1	49	S-41	全面壁相対上下変位(中壁⑩)※	CDP-25	8
11	N-01	引抜力(左壁左脚部)	裏	KCM	1	50	S-42	全面壁相対水平変位(中壁⑪)※	CDP-25	8
12	N-02	引抜力(左壁右脚部)	裏	KCM		51	S-43	全面壁相対対角変位(中壁⑫)※ 裏	CDP-25	9
13	S-09	絶対上下変位(右壁左脚部)	裏	SDP-100	2	52	S-44	全面壁相対対角変位(中壁⑬)※ 裏	CDP-25	9
14	S-10	絶対上下変位(右壁右脚部)	裏	SDP-100	2	53	S-45	全面壁相対上下変位(中壁⑭)※	CDP-25	8
15	N-03	引抜力(右壁左脚部)	裏	KCM	2	54	S-46	全面壁相対上下変位(中壁⑮)※	CDP-25	8
16	N-04	引抜力(右壁右脚部)	裏	KCM	2	55	S-47	全面壁相対水平変位(中壁⑯)※	CDP-25	8
17	S-11	絶対上下変位(中壁左脚部)	裏	SDP-100	3	56	S-48	全面壁相対対角変位(中壁⑰)※	CDP-25	8
18	S-12	絶対上下変位(中壁右脚部)	裏	SDP-100	3	57	S-49	全面壁相対対角変位(中壁®)※ 裏	CDP-25	9
19	N-05	引抜力(中壁左脚部)	裏	KCM	3	58	S-50	全面壁相対上下変位(中壁⑬)※	CDP-25	8
20	N-06	引抜力(中壁右脚部)	裏	KCM	3	59	S-51	全面壁相対上下変位(中壁⑳)※	CDP-25	8
21	S-13	絶対水平変位(まぐさ)		DP-1000E		60	S-52	全面壁相対水平変位(中壁⑳)※	CDP-25	8
22	S-14	絶対水平変位(腰壁)		DP-1000E		61	S-53	全面壁相対対角変位(右壁①)	CDP-25	10
23	S-15	絶対水平変位(鉄骨架台)		CDP-50		62	S-54	全面壁相対対角変位(右壁②) 裏	CDP-25	1
24	S-16	相対水平変位(左壁上-まぐさ)		CDP-50	4	63	S-55	全面壁相対上下変位(右壁③)	CDP-25	10
25	S-17	相対水平変位(左壁下-まぐさ)		CDP-50	4	64	S-56	全面壁相対上下変位(右壁④)	CDP-25	10
26	S-18	相対水平変位(右壁上-まぐさ)		CDP-50	5	65	S-57	全面壁相対水平変位(右壁⑤)	CDP-25	10
27	S-19	相対水平変位(右壁下・まぐさ)		CDP-50	5	66	S-58	全面壁相対水平変位(右壁⑥)	CDP-25	10
28	S-20	相対水平変位(中壁左上-まぐさ)		CDP-50	6	67	S-59	全面壁相対対角変位(右壁⑦) 裏	CDP-25	1
29	S-21	相対水平変位(右壁左下-まぐさ)		CDP-50	6	68	S-60	全面壁相対対角変位(右壁⑧) 裏	CDP-25	1
30	S-22	相対水平変位(中壁右上-まぐさ)		CDP-50	7	69	S-61	全面壁相対上下変位(右壁⑨)	CDP-25	10
31	S-23	相対水平変位(右壁右下-まぐさ)		CDP-50	$\bigcirc$	70	S-62	全面壁相対上下変位(右壁⑪)	CDP-25	10
32	S-24	相対水平変位(左壁上-腰壁)		CDP-50	4	71	S-63	全面壁相対水平変位(右壁⑪)	CDP-25	10
33	8-25	相対水平変位(左壁下-腰壁)		CDP-50	(4)	72	S-64	全面壁相対対角変位(右壁(2)) 長	CDP-25	(1)
34	5-26	相对水平变位(石壁上-腰壁)		CDP-50	5	73	5-65	全面壁相对对角変位(石壁(3) 裹	CDP-25	0
26	5-27	相对水平変位(石壁下-腰壁)		CDP-30	6	74	5-00	全面壁相对上下変位(右壁⑭)	CDP-23	00
27	5-28	相对水平変位(甲壁左上-腰壁)		CDP-30	6	75	5-67	全面壁相对上下変位(右壁地)	CDP-23	00
20	5-29	相对水平変位(右壁左下-腰壁)		CDP-50	6	70	5-08	全面壁相对水平変位(右壁地)	CDP-23	00
20	S-30	相对水平変位(中壁右上-腰壁)		CDP 50	Ø	70	S-09	全面壁相对对角変位(右壁U) 人工時相對是在本位(士時@) 東	CDP-23	
39	3-31	相对小平変位(石壁石下-腰壁)		CDF-50	W	70	S-70	王田壁相対対角変位(右壁10) 表	CDP-23	
						80	\$ 72	主曲壁相对上「変位(石壁⑮) 合声時相對上下亦位(右壁⑯)	CDP 25	
						81	\$73	全面壁相对上「変位(右壁@)	CDP-25	
						82	\$-74	全面壁相对水平发位(石壁句)	CDP-25	
						83	\$ 75	王田聖怕利利用変位(左璧①)	CDP-25	
						84	\$76	王田聖伯利利用変位(左壁②) 表	CDP-25	6
						85	\$77	王田堂作为上「変位(左壁③)	CDP-25	
						86	S-78	全面壁相对上「変位(左壁④)	CDP-25	12
						87	S-79	王囲室作内小十変位(左壁の) 今面降相対素亚亦位(左降高)	CDP-25	10
						88	S-80	主曲室恒内小十炙世\左室型) 今面降相対素亚亦位(左降面)	CDP-25	10
		DP-1000E		5	T	89	S-81	主面玺相对小十次位\丕玺@) 令面辟相対対角亦位(左降@)	CDP-25	100
		CDP-50		18	ł	90	S-82	主曲宝頂內內內及世(左葉型) 令面辟相対対角亦侍(左辟國) 軍	CDP-25	10
		SDP-100		6	ł	91	S-83	全面壁相対上下変位(左壁@) 表	CDP-25	10
		KCM		6	ł	92	S-84	全面壁相対上下変位(左壁)	CDP-25	10
		CDP-25		54	ł	93	S-85	上间型印码上「叉匹(工型®) 今面降相対表亚亦位(左降の)	CDP-25	100
		CD1 25		51	1	15	505	王田室相对小十次世代王室9月	201 25	<b>u</b> 2)

DP-1000E	5
CDP-50	18
SDP-100	6
KCM	6
CDP-25	54
	89

 王間壁相対上「ゑய(左室四)
 CD-25

 全面壁相対水平変位(左壁の)
 CDP-25

 ※4m幅構面では左壁、6m構面(全面壁が3箇所)では中壁となる。

パネルのせん断変位計測の様子を図 3.3.7 に示す。4 つの標点、6 つの変位計を1 セットとし、 仕口は1 セット、壁は2 セットを用いて計測した。



図 3.3.7 CLT パネルせん断変形の計測方法

ひずみゲージの位置を図 3.3.8 と図 3.3.9 に示す。まぐさ部分のひずみゲージは 2 層目に添付し、 その他の部分に関しては 1 層目と 3 層目に添付している。







図 3.3.9 ひずみゲージ貼付位置(IS4-B4)

3.4 実験結果

#### 3.4.1 結果の整理方法

各試験体の実験結果として、各試験体の実験経過、破壊性状、層せん断カー層間変形角関係を 示す。さらに、各部の挙動として、構面試験体では脚部軸カー層間変形角関係、脚部軸カー浮き 上がり関係を、面外座屈試験体では層せん断力-面外変位関係を示す。各応力の算出方法は以下の 通りとした。

・ 層せん 断力 Q[kN]

試験体頂部に並列に取り付けた2台のアクチュエータにそれぞれ内蔵されたロードセルによっ て計測した値の和とする。

・層間変形角 θ[rad]

試験体頂部、試験体脚部にそれぞれ水平に取り付けた変位計によって計測した値から下式によって算出した。下部の水平変位はそれぞれの脚部の水平変位からなる平均値とした。

 $\theta = (\Delta_{\overline{\text{max}}} - \Delta_{\overline{\text{max}}}) \div h$ 

ここで、

Δ<sub>頭部</sub>:各層上部に水平に取り付けた変位計によって計測した値の平均値

Δ<sub>脚部</sub>:各層下部に水平に取り付けた変位計によって計測した値の平均値

h: 各層上部、下部にそれぞれ水平に取り付けた変位計の距離

(構面試験では 2,350mm、面外座屈試験では 2,200mm)

とする。

・脚部軸力 N[kN]

引張抵抗金物に設置したロードセルによって計測した値とした。

・脚部浮き上がり∆[mm]

引張抵抗金物の芯に垂直に設置した変位計によって計測した値とした。

# 3.4.2 損傷状況、層せん断カー層間変形角関係、各部の挙動

各試験体の損傷状況、層せん断力-層間変形角関係、各部の挙動を以下に示す。

(1) 1S4-A4



試験体全景■実験経過及び破壊性状

目標変形角 [rad]	引 押	試験経過
1/100	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図①、写真A)
1/100	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図②)
1/75	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図②)
1/50	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図①)
1/50	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図②、写真B)
1/30	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図①、写真C)
		入隅上部から垂れ壁の曲げによる破断(図②、写真D)
		脚部引張接合部のビス抜け(図3④、写真E)
1/30	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる破断(図②、写真F)



試験体全景 (試験終了時)



C 入隅上部から破断(1/30rad 引)



F入隅部から亀裂(試験終了時)



A 入隅部から亀裂(1/100rad 引)



D 入隅部から亀裂(1/30rad 引)



G 引張金物ビスのずれ跡(解体後) 図 3.4.1 破壊性状(1S4-A4)





B 入隅部から破断(1/50rad 押)



E入隅部から亀裂(1/30rad 引)



H 引張金物ビスのせん断(解体後)



※引張抵抗金物のボルトには、5L5P(前回)の脚部引きボルト同様、初期張力として10kNを加えている。5L5Pの脚部軸力は、初期張力を加えた後にイニシャルをとっているが、3L3P(今回)は、イニシャルをとらずに試験をしている。

図 3.4.2 各部の挙動(1S4-A4)

# (2) 1S4-B4



試験体全景

# ■実験経過及び破壊性状

目標変形角 [rad]	引 押	試験経過
1/100	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の(図①、写真A)
1/75	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図①、写真B) 入隅部から腰壁の曲げによる亀裂(図④、写真C)
1/75	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図②、写真D) 入隅部から腰壁の曲げによる亀裂(図③、写真E)
1/50	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる破断(図②、写真F) 入隅部から腰壁の曲げによる亀裂の進展(図④、写真G)





試験体全景 (試験終了時)



C 入隅上部から亀裂(1/75rad 引)



F入隅部から破断(試験終了時)



A 入隅部から亀裂(1/100rad 引)



D入隅部から亀裂(1/75rad 押)



G入隅部から亀裂(試験終了時) 図 3.4.3 破壊性状(1S4-B4)



B 入隅部から亀裂(1/75rad 引)



E 入隅部から亀裂(1/75rad 押)



H引張金物ビスのずれ跡(解体後)



※引張抵抗金物のボルトには、5L5P(前回)の脚部引きボルト同様、初期張力として10kNを加えている。5L5Pの脚部軸力は、初期張力を加えた後にイニシャルをとっているが、3L3P(今回)は、イニシャルをとらずに試験をしている。

図344 各部の挙動(1S4-B4)

# (3) 1S6-C



試験体全景

## ■実験経過及び破壊性状

目標変形角 [rad]	引 押	試験経過
1/100	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図②④、写真A)
1/75	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図①③、写真B)
	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図②④)
1/50	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図①③、写真C)
	押	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図②④)
1/30	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる破断(図③、写真DE)



試験体全景 (試験終了時)



C 脚部接合部の亀裂(1/50rad 引) ※10kN 程度低下



A 入隅部から亀裂(1/100rad 押)



D入隅部から破断(試験終了時)





B 入隅部から亀裂(1/75rad 引)



E入隅部から破断(試験終了時)

図 3.4.5 破壊性状(1S6-C)

13.4.5 10 项 坛 庄 17 (130<sup>-</sup>0



※引張抵抗金物のボルトには、5L5P(前回)の脚部引きボルト同様、初期張力として10kNを加えている。5L5Pの脚部軸力は、初期張力を加えた後にイニシャルをとっているが、3L3P(今回)は、イニシャルをとらずに試験をしている。

図 3.4.6 各部の挙動(1S6-C)

## (4) 1S6-D



試験体全景 ■実験経過及び破壊性状

目標変形角 [rad]	引 押	試験経過				
1/50	引	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂(図③、写真A)				
		※200kN程度の低下がみられるもののそれほど大きな損傷はない				
		※脚部すべりの影響と考えられる				
	※すべり防止用プレートや面外拘束の追加(写真BC)					
1/50	弓	入隅部から垂れ壁の曲げによる亀裂の進展(図③)				
1/30	弓	入隅部から垂れ壁の曲げによる破断(図③、写真D)				
		入隅上部から垂れ壁の曲げによる破断(図②、写真E)				
		入隅部から全面壁の曲げによる亀裂(図⑥、写真FG)				
		入隅部から腰壁の曲げによる亀裂(図⑧、写真H)				





試験体全景 (試験終了時)



A 入隅部から亀裂(1/50rad 引) ※200kNの低下※すべりの影響?



C 面外拘束の追加



F入隅部から亀裂(試験終了時)



D入隅部から破断(試験終了時)



G 入隅部から亀裂(試験終了時) 図 3.4.7 破壊性状(186-D)



B すべり防止プレートの設置



E入隅上部から破断(試験終了時)



H入隅部から亀裂(試験終了時)



※引張抵抗金物のボルトには、5L5P(前回)の脚部引きボルト同様、初期張力として10kNを加えている。5L5Pの脚部軸力は、初期張力を加えた後にイニシャルをとっているが、3L3P(今回)は、イニシャルをとらずに試験をしている。

図 3.4.8 各部の挙動(1S6-D)

## 3.4.3 CLT パネルのせん断変形

(1) 仕口部

仕口について、各ピークの変形状態を以下に示す。

- 1)1S4-A4
- (a)<u>計測位置</u>



図 3.4.9 計測位置(1S4-A4)

(b) <u>変形の様子</u>



図 3.4.10 パネル変形の様子(1S4-A4) 上段 引き 1/100rad 時の変形(変位量を 100 倍に拡大) 下段 各ピークの変形(変位量を 100 倍に拡大)

2) 1S4-B4

(a) <u>計測位置</u>



図 3.4.11 計測位置(1S4-B4)

(b) <u>変形の様子</u>





図 3.4.12 パネル変形の様子 (1S4-B4)

左:引き 1/100rad 時の変形(変位量 100 倍に拡大)右:各ピークの変形(変位量 100 倍に拡大)

3)1S-6C

(a) <u>計測位置</u>



図 3.4.13 計測位置 (1S-6C)

(b) <u>変形の様子</u>



図 3.4.14 変形の様子(1S-6C) 上段:引き1/100rad時の変形(変位量を100倍に拡大) 下段;各ピークの変形(変位量を100倍に拡大)

4) 1S-6D

(a) <u>計測位置</u>



図 3.4.15 計測位置(1S-6D)

(b) <u>変形の様子</u>





下段:各ピークの変形(変位量を100倍に拡大)

## 表3.4.1 引き 1/100rad 時のすべてのパネル変形角一覧(+:閉じる方向、--開く方向)

	4.	4A 4B			6C 6D .										
(nad)	4 A-A	4 A-B	4B-A	4B-B	4 B-C	4B-D	6C-A	6C-B	6C-C	6D-A	6D-B	6D-C	6D-D	6D-E	6D-F
左下	1/3401	1/304	1/-5421	1/452	1/-1429	1/ 1181	1/ 1587	1/282	1/266	1/3739	1/406	1/1056	1/-4344	1/ 860	1/924
右下	1/-286	1/-2165	1/ -4 68	1/ 906	1/-535	1/ 476	1/ -362	1/-258	1/-978	1/-474	1/ -365	1/ 821	1/-943	1/ -957	1/929
左上	1/-1866	1/-296	1/-46961	1/ -451	1/70754	1/ -609	1/ -900	1/-259	1/-249	1/-1582	1/ -347	1/-808	1/6674	1/ -519	1/-630
右上	1/267	1/ 1815	1/427	1/ -912	1/ 391	1/ -767	1/ 308	1/239	1/ 781	1/404	1/ 317	1/ -10 79	1/877	1/ 553	1/ -1750

#### 表3.4.2 引き1/100rad時の全体変形角に対する各隅部の変形角の割合

## (+:閉じる方向、-:開く方向)

(rad)	4A-A	4A-B	4B-A	4B-B	4B-C	4B-D	6C-A	6 CB	6C-C	6D-A	6D-B	6D-C	6D-D	6 DE	6D-F
左下	4%	43%	-3%	32%	-1 0%	1 2%	9%	49%	52%	5%	50%	19%	-5%	2 3%	22%
右下	-46%	-6%	-31%	16%	-2 7%	31%	-38%	-53%	-14%	-43%	-55%	25%	-21%	-21%	22%
左上	-7%	-44%	0%	-32%	0%	-24%	-15%	-53%	-55%	-13%	-58%	-25%	3%	-3 9%	-32%
右上	49%	7%	34%	-16%	3 7%	-19%	45%	57%	18%	50%	64%	-19%	23%	3 7%	-12%

変形の傾向について、大きな開口を持つスギ CLT 大判パネルでは、パネルの各部において、面 内曲げ・せん断変形が生じている。3層のうち2層のラミナが縦方向を向いているため、開口の 入り隅にあたるパネル仕口部では、横材の曲げに伴う局部変形が観察された。横長の仕口のうち、 横材のとりついている辺に大きい変形が生じていることが分かる。横材が両側から取り付く仕口 では、左右の辺いずれも大きな変形が生じている。この仕口部は、変形後の形状が平行四辺形で あるが、これには曲げに伴う局部変形の影響も含まれると考えられる。

(2)全体のせん断変形

仕口と壁それぞれ, せん断応力と標点の対角を計測して得られたせん断変形の関係を如何に示 す。また, 参考のため、全体の変形の様子と水平荷重, 層間変形角関係を合わせて示す。 1)1S-4A4



図3.4.17 パネル変形の様子とせん断変形角とせん断応力度の関係(1S-4A4)

2)1S-4B4



図 3.4.18 パネル変形の様子とせん断変形角とせん断応力度の関係(1S-4B4)

3)1S-6C



図3.4.19 パネル変形の様子とせん断変形角とせん断応力度の関係(1S-6C)

4)1S-6D



図 3.4.20 パネル変形の様子とせん断変形角とせん断応力度の関係(1S-6D)

# 3.4.4 CLT パネルのひずみ分布

層間変形角 1/100、1/75、1/50rad.時における各位置のひずみ分布を図に示す。



図 3.4.21 ひずみ分布(1S4-A4:層間変形角 1/100 押し)







2000

1500

1000

500

-500

-1000

-1500

-2000

0

200

400

ゲージ位置

位置④

600

ひずみ(10<sup>-6</sup>)





表

裏

位置⑥ 位置⑦ 図 3.4.22 ひずみ分布(1S4-A4:層間変形角1/75 押し)



図 3.4.23 ひずみ分布(1S-4A4:最大荷重時 1/50 引き)











2000

1500

1000

500

-500

-1000

-1500

-2000

0

200

400

ゲージ位置

位置④

600

800

1000

表

裏

**७***च*ैःः,(10<sup>-6</sup>)









位置⑥ 位置⑦ 図 3.4.24 ひずみ分布(1S-4A4: 層間変形角 1/50 押し)









図 3.4.26 ひずみ分布(最大荷重時 層間変形角 1/75 引き)



## (3) 軸力の算出

以上の結果より各層間変形角時の軸力図を算出した。その際、ヤング係数は 6000 N/mm<sup>2</sup>を用 いた(JAS より引用)。1/100、1/75 では押し、1/50 では引きの時の値を用いている。ただし今回 1S4-A4 において位置④と位置⑤の値は両端のひずみしか計測できていないので除外している。

1) 1S4-A4





3-41

#### (4)モーメントについて

以上の結果より,各層間変形角時のモーメントを算出した。その結果を表 3.4.3、3.4.4 に示す。 ヤング係数は表層については 6000 N/mm<sup>2</sup>を、中間層については 3000 N/mm<sup>2</sup>用いた(JAS より 引用)。1/100、1/75 では押し、1/50 では引きの時の値を用いている。

#### 1) 1S4-A4



# 表 3.4.3 各層間変形角時のモーメント (1) 位置①のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント(表)	-6.84	-8.63	15.39
モーメント(裏)	-4.98	-6.73	15.06

## (2) 位置②のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント(表)	-5.98	-7.77	10.55
モーメント(裏)	-5.34	-7.03	10.40

#### (3) 位置③のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント(表)	13.69	15.61	-31.49
モーメント(裏)	11.05	13.03	-23.94

## (4) 位置④のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント(表)	10.31	12.06	-25.18
モーメント(裏)	4.93	4.89	-52.52

## (5) 位置⑤のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント(表)	7.74	14.81	-18.17
モーメント(裏)	9.63	20.43	-24.90

#### (6) 位置⑥のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント	-16.19	-20.32	8.43

## (7) 位置⑦のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	1/50
モーメント	-8.48	-13.87	-31.17



500

0.00

モーメント(kNm)

-10.00

-30.00

-40.00

-20.00

10.00

20.00

1/75(押) 最大荷重時(引)

30.00

40.00

1/100、1/75 では押し、1/50 では引きの時の値を用いている。以下に M 図を示す。



図 3 4 32 12345 (裏)



⊠ 3. 4. 33 67

表3.4.4 各層間変形角時のモーメント

(1)位置①のモーメント

層間変形角	1/100	1/75
モーメント(表)	-4.01	-1.29
モーメント(裏)	-4.58	2.74

## (2)位置②のモーメント

層間変形角	1/100	1/75
モーメント(表)	-3.80	-0.54
モーメント(裏)	-2.84	0.81



層間変形角	1/100	1/75
モーメント(表)	24.59	-52.19
モーメント(裏)	18.34	-32.17

## (4)位置④のモーメント

層間変形角	1/100	1/75
モーメント(表)	21.11	-45.24
モーメント(裏)	23.57	-32.54

# (5)位置⑤のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	
モーメント	-6.59	-11.26	

## (6)位置⑥のモーメント

層間変形角	1/100	1/75	
モーメント	4.54	-16.00	





図 3. 4. 34 ① ② ③ ④ (表)





入隅からの距離(mm)

-40

⊠ 3. 4. 36 56

それぞれのひずみ分布の図より、ひずみ分布は直線にはならず両端にひずみが集中し、その他の部分は0に近い値となった。特に柱脚部分のひずみ分布はその傾向が顕著なため接合金物の影響が大きいと考えられる。また両端の2枚ずつのみにひずみゲージを貼っている箇所は、現在直線で結ばれているが、実際は中央あたりのひずみの値は0に近くなっていることが考えられる。

軸力図に関して、腰壁の有無で軸力図の傾向が変わることがわかる。表 3.4.5 と表 3.4.6 にひず みから算出した軸力とロードセルより検出した軸力の比較を示している。これらより、ひずみか ら算出した値は実際の値より低いことがわかる。

M図に関して、反曲点は両試験体において試験体の上部にあることが予想される。またこれらのM図より算出されるせん断力とその時の層せん断力の半分を表 3.4.7 と表 3.4.8 に示す。せん断力を算出するために使用したモーメントは両試験体とも位置①と位置②の値を用いた。これらの表より実際のせん断力の半分程度から 9割と差が大きくなっていることがわかる。

表 3.4.5 ひずみから算出した軸力と実験値の比較(1S4-A4)

変形角	ひずみから算出した軸力(kN)	実験値(kN)	比
1/100	25.83	62.85	0.41
1/75	31.32	72.10	0.43
最大荷重時	23.20	96.39	0.24

表346 ひずみから算出した軸力と実験値の比較(1S4-B4)

変形角	ひずみから算出した軸力(kN)	実験値(kN)	比
1/100	31.78	68.00	0.47
最大荷重時	62.00	80.48	0.77

表3.4.7 ひずみから算出したせん断力と実験値の比較(1S4-A4)

変形角	ひずみから算出したせん断力(kN)	層せん断力(kN)	比
1/100	20.49	43.45	0.47
1/75	24.69	51.21	0.48
最大荷重時	43.40	55.80	0.78

表 3.4.8 ひずみから算出したせん断力と実験値の比較(1S4-B4)

変形角	ひずみから算出したせん断力(kN)	層せん断力(kN)	比
1/100	43.10	69.26	0.62
最大荷重時	73.59	78.15	0.94

3.5 考察

## 3.5.1 5層試験体との比較

図 3.5.1 に、同様のパネル寸法で5層5プライ(図中、5L5P)の試験体と比較した層せん断力 -層間変形角関係を示す。1S-6Dを除く3体の試験体では、初期剛性、最大層せん断力共に3層3 プライ試験体の方が小さい結果を示した。一方、1S6-Dでは試験中に鉄骨架台とパネル脚部でせ ん断すべりが生じたため、これについては今後試験データを見直す必要がある。

また、4m 幅で腰壁のない試験体 1S4-A4 では 1/40rad 程度まで試験を実施し、5 層 5 プライと 比較して変形性能に優れた結果が得られた。



図 3.5.1 3 層 3 プライと 5 層 5 プライの比較

#### 3.5.2 特性値の比較

表 3.5.1 に、最大荷重、最大荷重時変形角、木造軸組工法の許容応力度設計に準じて算出した初 期剛性、0.1Pmax 及び 0.4Pmax とぞれぞれの変形角を結んだ初期剛性をまとめたものを示す。比 較として、5 層 5 プライの実験結果を並べて示し、さらにそれらの比(3 層 3 プライ/5 層 5 プラ イ)も示した。

3 層試験体と 5 層試験体の最大層せん断力の比は概ね 0.8~0.9 程度を示し、全試験体で最終的 に曲げ破壊に至った垂れ壁部分の断面係数比 0.5 より高い値を示す結果となった。

		Pmax [kN]	θPmax [rad]	K0-Py [kN/rad]	K0.1-0.4 [kN/rad]	K0.1-0.4/K0-Py
1S4-A4	3L3P	112.4	0.0210	12036	12423	1.032
	5L5P	141.1	0.0076	18727	20001	1.068
	3L3P/5L5P	0.797	2.783	0.643	0.621	
1S4-B4	3L3P	167.9	0.0110	21434	23754	1.108
	5L5P	188.4	0.0080	28849	30982	1.074
	3L3P/5L5P	0.891	1.379	0.743	0.767	
1\$6-C	3L3P	160.6	0.0154	13477	14294	1.061
	5L5P	200.8	0.0124	21348	24147	1.131
	3L3P/5L5P	0.800	1.238	0.631	0.592	
1\$6-D	3L3P	305.7	0.0202	30454	37366	1.227
	5L5P	283.4	0.0065	53815	58659	1.090
	3L3P/5L5P	1.079	3.097	0.566	0.637	

表 3.5.1 特性值

Pmax:最大層せん断力[kN]、θPmax:最大層せん断力到達時の変形角[rad]、 K0-Py:木造軸組工法住宅の許容応力度設計に準じて算出した初期剛性[kN/rad]、 K0.1-0.4:0.1Pmaxおよび0.4Pmaxとそれぞれの変形角を結んだ初期剛性[kN/rad]

## 3.6 まとめ

開口を有する3層3プライ CLT パネルの構面試験を実施した。まとめは以下の通りである。

- (1) 4m 掃出し及び窓型開口試験体の最大荷重は 110kN 及び 160kN、最大荷重時変形角は 1/50rad. 及び 1/90rad.、6m 掃出し及び窓型開口試験体の最大荷重は 160kN 及び 280kN、最大荷重時変 形角は 1/75rad.及び 1/100rad.程度であった。
- (2) 同様の開口形状を有する3層試験体と5層試験体の最大層せん断力の比は概ね0.8~0.9程度 を示し、全試験体で最終的に曲げ破壊に至った垂れ壁部分の断面係数比0.5より高い値を示す 結果となった。