

### 3. 事業の実施結果

#### 3.1. 素材面の検討

従来、木質トラスの素材については北米産 S.P.F が多用され実績が充分にある。一方、メタルプレートコネクターを使用した木質トラス工法の技術根拠となる旧 38 条認定においてトドマツの許容耐力は S.P.F と同等に区分されている。このことから、設計上は S.P.F からのシフトが容易と判断出来る。

北海道での蓄積量についてはトドマツが 26% で最も多い。今後、利用期の森林が増加傾向に推移するため供給量の増加が見込める。

これらの検討によりトドマツを選択した。

本事業の木材採取については大径木の入手が可能な北海道上川地区の材料とした。

#### 3.2. 加工（木取り）面の検討

##### 3.2.1 木取りについて

北海道産トドマツの試験体について口径 20cm から 28cm の原木から 204 材および 206 材の木取りを行った。荒引き寸法については 204 材は 100mm×45mm の断面寸法で、206 材は 155mm×45mm の断面寸法で長さは 3650mm とした。木取りの内訳を表 3.2.2 に示す。

##### 3.2.2 乾燥

15%以下を目標に延べ 204 時間の乾燥とした。乾燥スケジュールを表 3.2.2 に示す。

表 3.2.1 乾燥スケジュール

処理		時間(H)	
1	乾球温度:65度/湿球温度:65度/温度差:0度	36	
2	乾球温度:65度/湿球温度:63度/温度差:2度	24	
3	乾球温度:65度/湿球温度:61度/温度差:4度	24	
4	乾球温度:65度/湿球温度:59度/温度差:6度	24	
5	乾球温度:65度/湿球温度:57度/温度差:8度	24	
6	乾球温度:65度/湿球温度:55度/温度差:10度	24	
7	乾球温度:65度/湿球温度:53度/温度差:12度	48	含水率 15%以下
TO		204	8.5日/延

##### 3.2.1 鉋削り

乾燥後に 204 材は 38mm×89mm、206 材は 38mm×140mm に鉋削りをした。

##### 3.2.2 格付け

試験体は JAS 枠組壁構造用製材の甲種 2 級に格付けしたものを採取した。格付けは株式会社 FP コーポレーション石狩工場にて行った。製材を試験体の採取番号を表 3.2.3 に示す。

表 3.2.2 木取り内訳

原木 番号	径級	2×4 木取り番号					小計	2×6 木取り番号					小計	合計枚 数
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
1	24	1	2	3	4	5	5							5
2	24	1		3	4	5	4		2				1	5
3	22							1	2				2	2
4	22	1					1		2				1	2
5	24	1		3	4	5	4		2				1	5
6	24	1	2	3			3							3
7	26							1	2	3	4		4	4
8	26	1					1		2	3	4		3	4
9	28							1	2	3			3	3
10	28	1					1		2	3	4		3	4
11	24	1		3	4	5	4							4
12	24	1	2	3			3							3
13	20	1					1		2				1	2
14	28							1	2	3	4	5	5	5
15	24	1	2	3	4		4							4
16	22	1					1		2				1	2
17	26							1	2	3	4		4	4
18	20	1					1		2				1	2
19	20	1	2	3			3							3
20	24	1		3	4		3		2				1	4
21	28							1	2	3	4	5	5	5
22	20	1					1		2				1	2
23	20	1	2	3			3							3
24	28							1	2	3			3	3
25	24	1		3	4	5	4							4
26	22	1					1		2				1	2
27	26							1	2	3	4		4	4
28	20	1	2	3			3							3
29	20	1					1		2				1	2
30	24	1		3	4	5	4							4

原木 番号	径級	2×4 木取り番号					小計	2×6 木取り番号					小計	合計枚 数
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
31	24	1	2	3	4	5	5							5
32	24	1		3	4	5	4		2				1	5
33	22							1	2				2	2
34	22	1					1		2				1	2
35	24	1		3	4	5	4		2				1	5
36	24	1	2	3			3							3
37	26							1	2	3	4		4	4
38	26	1					1		2	4	4		3	4
39	28							1	2	3			3	3
40	28	1					1		2	4	4		3	4
41	24	1		3	4	5	4							4
42	24	1	2	3			3							3
43	20	1					1		2				1	2
44	28							1	2	3	4	5	5	5
45	24	1	2	3	4		4							4
46	22	1					1		2				1	2
47	26							1	2	3	4		4	4
48	20	1					1		2				1	2
49	20	1	2	3			3							3
50	24	1		3	4		3		2				1	4
51	28							1	2	3	4	5	5	5
52	20	1					1		2				1	2
53	20	1	2	3			3							3
54	28							1	2	3			3	3
55	24	1		3	4	5	4							4
56	22	1					1		2				1	2
57	26							1	2	3	4		4	4
58	20	1	2	3			3							3
59	20	1					1		2				1	2
60	24	1		3	4	5	4							4

原木 番号	径級	2×4 木取り番号					小計	2×6 木取り番号					小計	合計枚 数
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
61	24	1	2	3	4	5	4							4
62	24	1		3	4	5	4		2				1	5
63	22							1	2				2	2
64	22	1					1		2				1	2
65	24	1		3	4	5	4		2				1	5
66	24	1	2	3			3							3
67	26							1	2	3	4		4	4
68	26	1					1		2	3	4		3	4
69	28							1	2	3			3	3
70	28	1					1		2	3	4		3	4
71	24	1		3	4	5	4							4
72	24	1	2	3			3							3
73	20	1					1		2				1	2
74	28							1	2	3	4	5	5	5
75	24	1	2	3	4		4							4
76	22	1					1		2				1	2
77	26							1	2	3	4		4	4
78	20	1					1		2				1	2
79	20	1	2	3			3							3
80	24	1		3	4		3		2				1	4
81	28							1	2	3	4	5	5	5
82	20	1					1		2				1	2
83	20	1	2	3			3							3
84	28							1	2	3			3	3
85	24	1		3	4	5	4							4
86	22	1					1		2				1	2
87	26							1	2	3	4		4	4
88	20	1	2	3			3							3
89	20	1					1		2				1	2
90	24	1		3	4	5	4							4

原木 番号	径級	2×4 木取り番号					小計	2×6 木取り番号					小計	合計枚 数
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
91	24	1	2	3	4	5	5							5
92	24	1		3	4	5	4		2				1	5
93	22							1	2				2	2
94	22	1					1		2				1	2
95	24	1		3	4	5	4		2				1	5
96	24	1	2	3			3							3
97	26							1	2	3	4		4	4
98	26	1					1		2	3	4		3	4
99	28	1					1		2	3	4		3	4
100	24	1		3	4	5	4							4
101	24	1	2	3			3							3
102	20	1					1		2				1	2
103	28							1	2	3	4	5	5	5
104	24	1	2	3	4		4							4
105	22	1					1		2				1	2
106	26							1	2	3	4		4	4
107	20	1					1		2				1	2
108	20	1	2	3			3							3
109	24	1		3	4		3		2				1	4
110	28							1	2	3	4	5	5	5
111	20	1					1		2				1	2
112	20	1	2	3			3							3
113	28							1	2	3			3	3
114	24	1		3	4	5	4							4
115	22	1					1		2				1	2
116	20	1	2	3			3							3
117	20	1					1		2				1	2
118	24	1		3	4	5	4							4
119	24	1		3	4	5	4		2				1	5
120	24	1	2	3			3							3

表 3.2.3 試験体の採取番号

	曲げ試験	引張試験	縦圧縮試験	めり込み試験	せん断試験
1	002_4	001_2	015_4_1	09_1	02_2
2	005_3	005_5	015_4_2	47_4	33_1
3	005_4	006_1	015_4_3	44_5	37_4
4	013_1	006_3	025_3	39_3	38_2
5	016_1	008_1	028_1_1	67_3	44_5
6	020_3	011_4	028_1_2	51_4	51_3
7	025_5	012_1	032_5	56_2	54_1
8	030_3	012_2	036_3_1	37_2	64_2
9	031_5	015_1	036_3_2	40_2	03_1
10	040_1	015_3	036_3_3	40_3	04_2
11	060_1	019_1	036_3_4	57_3	05_2
12	061_4	019_2	036_3_5	46_2	07_1
13	065_4	023_2	049_1	37_3	07_4
14	079_2	023_3	050_1_1	54_1	08_3
15	079_3	025_4	050_1_2	51_3	10_3
16	080_1	030_4	050_1_3	05_2	16_2
17	080_4	031_2	053_1	51_2	20_2
18	083_1	031_4	058_3	16_2	21_2
19	089_1	032_4	059_1_1	27_2	22_1
20	091_1	034_1	059_1_2	08_3	24_1
21	091_2	035_1	060_3_1	44_1	27_2
22	092_4	043_1	060_3_2	39_1	35_2
23	100_4	045_1	060_3_3	51_1	37_1
24	101_3	045_2	060_5	64_2	37_2
25	104_1	045_3	062_3_1	52_1	38_3
26	104_3	045_4	062_3_2	68_4	38_4
27	108_3	049_3	062_3_3	07_4	39_1
28	109_4	050_4	062_4_1	40_4	39_3
29	111_1	053_2	062_4_2	38_4	40_2
30	112_1	055_5	064_1_1	10_3	40_3
31	112_3	057_1	064_1_2	20_2	40_4
32	114_3	065_3	064_1_3	47_1	44_1

	曲げ試験	引張試験	縦圧縮試験	めり込み試験	せん断試験
33	114_5	065_5	068_1_1	37_4	44_4
34	116_1	066_2	068_1_2	22_1	46_2
35	116_2	066_3	071_1_1	54_2	47_1
36	117_1	072_1	071_1_2	24_1	47_4
37	119_1	072_2	071_3	21_2	50_2
38	120_1	073_1	072_3_1	50_2	51_1
39	122_1	075_1	072_3_2	68_2	51_2
40	125_1	088_2	072_3_3	51_5	51_4
41	126_1	090_4	072_3_4	03_1	51_5
42	127_1	092_1	078_1_1	27_1	52_1
43	128_1	101_1	078_1_2	04_2	54_2
44	131_1	118_5	082_1	07_1	56_2
45	132_3	119_5	085_1_1	38_3	57_3
46	133_1	120_3	085_1_2	02_2	59_1
47	135_2	135_1	096_1_1	68_3	63_1
48	137_1	137_5	096_1_2	69_1	63_2
49	137_4	142_1	096_1_3	57_1	67_1
50	141_1	144_1	096_1_4	63_2	67_4
51	141_3	146_1	096_2_1	44_4	68_2
52	141_5	173_4	096_2_2	63_1	68_3
53	143_1		100_5_1	35_2	68_4
54	143_6		100_5_2	37_1	69_1
55	145_1		108_1	67_4	09_1
56	161_2		109_4_1	33_1	27_1
57			109_4_2	65_2	37_3
58			112_2_1	67_1	57_1
59			112_2_2	59_1	65_2
60			114_1_1	38_2	67_3
61			114_1_2		
62			120_2_1		
63			120_2_2		

※試験体番号：「原木番号\_木取り番号\_（1本の製材から複数個採取による枝番）」