

中華人民共和国

吉林豐満ダム修復強化計画調査

最終報告書

資料集

1993年3月

国策協力事務局

社説二

CR(3)

93-023

JICA LIBRARY



1103026(9)

24682

中華人民共和國

吉林豐滿ダム修復強化計画調査

最終報告書

資料集

1993年3月

國際協力事業団

国際協力事業団

24682

目 次

1. 気象・水文関係資料（第2章参照）	1
2. 既施工補強関係資料（第6章参照）	10
3. 観測、測定、諸試験関係資料（第7章, 第9章参照）	25
3-1) 堤体温度関係	26
3-2) ダムコンクリートコアー観測及び孔内観測結果	50
豊満大堰孔内解析図（第1次）	95
豊満大堰孔内解析図（第2次）	119
3-3) コンクリートコアー諸試験関係	137
3-4) ダム築造時コンクリート関連試験	236
3-5) 堤体コンクリート表面シュミットハンマー試験	244
3-6) 堤体コンクリート成分溶出関係	293
3-7) 堤体のひび割れ等調査図	310
3-8) 骨材試験	358
4. 弾性波関係資料（第8章参照）	362
5. 洪水調節関係、縦継目有限要素解析資料（第10章参照）	372
縦継目有限要素解析電算出力関係 （有限要素法による応力解析・電算アウトプット）	376
6. 工事費積算関係（第11章参照）	859

1. 気象・水文関係資料（第2章参照）

- ・表2-2-1 豊満ダム地点 月平均日気温
- ・表2-2-2 " 最大風速（8月、9月）
- ・表2-2-3 " 最高気温
- ・表2-2-4 " 最低気温
- ・表2-2-5 " 月別晴天日数
- ・表2-2-6 豊満流域 月別降雨量
- ・表2-2-7 2mm（日量）以上の月別降雨日数
- ・表2-2-8 降雨日数（1980～1990年 10mm/日, 25mm/日以上）

表2-2-1 豊満ダム地点 月平均気温

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
1974	-15.1	-12.3	- 2.9	6.8	14.9	17.4	23.9	21.4	16.6	5.4	- 2.4	-12.5	-
1975	-13.2	-12.9	- 1.2	11.1	15.4	20.6	22.4	22.1	17.2	7.8	- 1.1	-11.2	-
1976	-14.3	-10.0	- 1.9	6.6	14.1	18.7	23.2	20.3	15.0	6.2	- 6.4	-13.2	-
1977	-19.7	-13.5	- 0.9	7.5	16.6	19.7	24.3	20.6	15.5	9.5	- 1.9	-10.7	-
1978	-15.7	-15.6	- 2.1	7.8	14.3	21.3	23.8	21.2	16.5	5.6	- 0.9	-11.6	-
1979	-13.2	-11.6	- 1.9	4.6	16.1	20.7	22.7	20.6	14.8	8.9	- 4.0	- 7.0	-
1980	-16.6	-12.3	- 2.3	4.5	14.9	20.6	21.8	21.7	14.4	5.6	- 0.7	-14.4	-
1981	-17.6	-11.7	- 1.5	9.4	13.8	19.3	23.8	20.2	15.1	7.3	- 5.7	- 8.8	5.3
1982	-14.6	- 9.7	- 1.4	10.0	14.7	20.7	23.4	23.5	15.1	8.7	- 0.6	- 9.7	6.7
1983	-12.3	-13.1	- 0.8	10.4	15.3	18.0	21.4	22.0	17.3	6.3	- 2.0	-11.2	5.9
1984	-16.5	-13.0	- 5.1	7.0	15.7	20.2	22.6	22.5	14.5	6.1	- 0.6	-10.6	5.2
1985	-17.9	-11.3	- 3.0	8.0	15.8	19.8	22.1	22.4	15.1	9.1	- 3.6	-14.1	5.2
1986	-16.6	-12.5	- 1.7	6.9	14.4	20.1	21.7	20.5	14.9	5.8	- 2.4	- 9.4	5.1
1987	-16.0	-11.6	- 4.4	8.3	14.8	19.5	22.1	21.6	15.2	8.8	- 3.8	- 8.3	5.5
1988	-11.3	-13.4	- 2.7	6.6	14.0	21.1	23.5	23.4	16.1	8.3	- 2.2	-10.7	6.1
1989	-11.8	- 8.4	0.0	8.8	15.3	19.9	21.8	21.8	14.5	9.5	- 1.4	-10.8	6.6
1990	-18.4	- 7.6	2.2	8.0	14.7	19.8	23.1	22.0	15.6	10.4	1.3	- 8.5	6.9

表2-2-2 豊満ダム地点最大風速（8月、9月）

年 代	U _{fmax} (m/s)		年 代	U _{fmax} (m/s)	
	8月	9月		8月	9月
1965	8	8	1978	7	11
1966	9	7	1979	8	8
1967	7	9	1980	6	8
1968	7	9	1981	10	9
1969	10	9	1982	8	10
1970	7	7	1983	7	7
1971	7	9	1984	12	8
1972	9	8	1985	10	7
1973	7	6	1986	10	6
1974	9	7	1987	7	6
1975	5	7	1988	5	9
1976	8	6	1989	5	8
1977	8	10	1990	7	8

注) 最大瞬間風速 (10分間)

表2-2-3 豊満ダム地点 月間最高気温

〈日最高気温の月間最高値〉

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最高
1981	-3.7	2.6	16.4	26.2	29.5	29.3	32.3	31.8	26.8	22.9	7.5	3.8	32.3
1982	-0.1	5.1	16.0	29.0	28.0	33.2	35.8	35.2	27.9	27.3	15.0	3.6	35.8
1983	6.5	5.6	18.8	28.7	30.1	29.6	31.6	32.3	29.3	22.2	13.9	4.9	32.3
1984	-2.0	1.3	5.6	22.0	29.0	30.8	32.3	32.2	25.4	24.7	17.9	7.8	32.3
1985	-0.5	2.2	12.9	22.4	30.3	30.8	29.3	30.0	27.1	25.0	15.6	2.5	30.8
1986	1.6	0.6	10.2	24.7	29.7	31.4	28.7	29.2	26.0	22.3	12.9	6.0	31.4
1987	2.1	6.5	11.1	27.4	29.3	30.7	32.9	30.6	27.3	28.3	10.5	9.3	32.9
1988	4.0	1.8	13.0	27.1	27.7	33.8	33.1	35.9	26.8	23.2	17.8	6.5	35.9
1989	0.9	6.1	16.2	25.3	31.5	31.6	32.8	34.9	26.4	23.0	17.1	12.5	34.9
1990	2.5	5.5	18.7	24.9	27.4	30.9	32.7	32.0	29.5	25.6	16.7	7.7	32.7

表2-2-4 豊満ダム地点 月間最低気温

〈日最低気温の月間最低値〉

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最低
1981	-29.0	-24.7	-22.2	-4.3	0.5	9.9	14.3	9.4	-3.1	-4.6	-20.7	-22.1	-29.0
1982	-29.5	-26.4	-14.3	-4.7	1.4	7.5	15.6	10.4	2.4	-10.5	-18.0	-24.5	-29.5
1983	-27.8	-31.6	-17.4	-2.4	2.9	8.4	14.3	10.4	0.3	-10.7	-15.7	-25.5	-31.6
1984	-28.3	-27.4	-21.3	-11.1	2.2	7.5	12.4	13.3	-1.9	-7.8	-16.1	-30.2	-30.2
1985	-31.5	-26.1	-20.6	-3.8	1.4	10.4	12.7	13.1	0.8	-5.3	-15.7	-25.6	-31.5
1986	-30.7	-27.1	-17.2	-5.3	-2.0	6.6	12.9	12.5	0.9	-7.7	-17.7	-28.2	-30.7
1987	-34.9	-26.1	-21.1	-6.3	-3.2	5.9	12.3	15.2	-0.7	-8.4	-20.8	-24.0	-34.9
1988	-23.2	-26.0	-17.5	-7.5	-0.7	9.2	15.7	12.2	2.3	-8.1	-17.4	-22.7	-26.0
1989	-28.0	-21.5	-16.5	-6.2	1.7	10.3	13.7	12.5	1.2	-4.1	-17.3	-21.7	-28.0
1990	-36.0	-29.2	-9.0	-5.0	4.1	7.5	13.0	12.9	5.1	-6.3	-15.2	-23.5	-36.0

表2-2-5 豊満ダム地点 月別晴天日数

年	月 種 別	月												合 計
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1981	晴	16	7	7	8	3	3	0	3	5	6	11	12	81
1982	晴	13	12	8	8	3	5	1	6	10	11	9	9	95
1983	晴	14	7	7	8	10	0	0	4	6	8	13	10	87
1984	晴	15	12	9	3	7	4	5	2	11	6	14	14	102
1985	晴	14	6	13	10	10	3	0	3	6	7	12	9	93
1986	晴	11	12	11	4	10	6	2	3	8	9	13	12	101
1987	晴	14	13	8	4	3	6	2	2	9	11	9	9	90
1988	晴	15	13	11	5	1	5	5	5	10	11	11	9	101
1989	晴	12	15	10	13	7	0	2	9	7	12	12	10	109
1990	晴	16	11	10	1	3	1	2	6	11	14	8	14	97

注) 10年間晴天日数 956日

表2-2-6 豐滿流域 月別降雨量

年 \ 月	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1969	5.4	1.8	8.4	35.6	72.2	136.4	161.3	166.3	35.3	43.8	19.1	12.4	698.0
1970	5.6	9.6	5.0	29.1	66.2	32.8	198.8	61.0	73.8	62.4	19.3	7.8	581.4
1971	4.0	26.6	10.8	17.2	51.6	139.2	230.6	150.5	118.7	38.7	5.1	12.8	805.8
1972	14.8	12.6	10.8	25.4	62.2	92.7	93.8	169.1	60.8	98.0	26.6	4.6	671.4
1973	2.5	12.1	21.5	35.0	110.9	115.6	213.2	198.3	46.4	29.4	12.7	4.3	801.9
1974	2.2	8.3	8.1	47.2	62.4	125.0	79.6	133.4	77.0	76.2	11.5	2.7	633.6
1975	8.1	10.6	7.2	34.5	54.3	126.5	328.7	95.0	42.5	26.7	7.4	9.1	760.6
1976	11.2	6.8	33.2	40.0	74.9	93.8	106.4	81.6	73.4	52.0	46.9	8.4	628.6
1977	4.0	3.3	14.6	34.0	49.8	185.5	129.7	65.6	40.8	58.2	30.9	23.0	639.4
1978	8.5	5.6	16.0	41.5	35.7	88.4	116.8	133.7	21.7	31.3	8.1	16.8	524.1
1979	8.3	18.4	9.3	59.3	35.8	105.5	173.9	73.4	56.1	17.0	25.9	22.9	605.6
1980	10.5	11.1	4.5	55.4	101.9	155.6	208.0	89.4	47.9	98.2	23.4	19.7	825.6
1981	4.7	10.7	37.5	16.2	98.6	154.4	184.2	129.9	73.3	52.7	11.2	3.5	776.9
1982	10.0	4.9	16.2	34.9	79.3	62.6	122.1	157.0	24.0	33.3	28.0	12.0	584.3
1983	4.4	17.7	7.4	49.8	88.3	178.1	255.9	172.9	74.9	11.1	19.6	3.5	883.6
1984	4.5	6.6	16.5	47.5	50.7	134.4	147.3	157.2	55.3	55.7	13.2	7.2	696.1
1985	9.8	19.5	18.8	31.6	41.4	101.8	244.5	257.2	41.0	8.4	28.4	7.7	810.1
1986	11.5	5.8	37.8	60.1	75.0	211.8	259.3	186.0	98.4	21.1	14.4	12.5	993.7
1987	16.1	10.9	28.7	47.7	38.3	105.9	197.1	230.8	91.3	47.4	43.1	10.4	867.7
1988	8.9	6.5	10.6	60.5	46.3	69.6	142.4	96.2	95.2	22.7	16.4	11.7	587.0

表2-2-7 2mm(日量)以上の月別降雨日数

年 \ 月	月												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1981	—	1	3	2	7	12	13	14	7	7	2	—	68
1982	3	—	5	2	8	3	9	10	2	2	2	3	49
1983	—	4	1	8	10	13	16	7	6	1	5	1	72
1984	—	1	2	6	5	9	12	12	5	8	1	—	61
1985	2	4	6	6	3	12	17	13	5	2	4	1	75
1986	1	—	6	5	7	9	16	9	10	2	3	1	69
1987	4	2	3	3	7	10	11	16	6	5	5	2	74
1988	3	2	2	10	7	5	7	9	7	2	5	2	61
1989	1	2	1	2	5	8	15	7	8	5	2	1	57
1990	2	2	3	5	8	10	14	13	4	3	3	5	72

80-90年10mm, 25mm以上降雨日数

表2-2-8 降雨日数

年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
91	≥10mm			1	2	2	4	9	2	4	1		
	≥25mm							4	1				
90	≥10mm			1	1		3	9	2	3	1		
	≥25mm							3	1	1			
89	≥10mm				3	4	6	5	3		1	1	1
	≥25mm						2		1				
88	≥10mm				1	2	2	4	4	2	1	1	
	≥25mm							1					
87	≥10mm						5	8	5	4	2	1	
	≥25mm							3	1	2			
86	≥10mm			2	2	2	7	10	5	7			
	≥25mm						4	4	4				
85	≥10mm						4	10	8	1		1	
	≥25mm						1	3	4				
84	≥10mm					2	5	6	5	4	2		
	≥25mm					1	2	3	2				
83	≥10mm				2	5	7	7	4	1		1	
	≥25mm					1	1	3	2				
82	≥10mm				1	2	1	2	6	1	1		
	≥25mm					1		1	2				
81	≥10mm						4	7	11	7	3	2	
	≥25mm							1	9	3			
80	≥10mm					2	5	7	6	5	4	4	
	≥25mm						1	3	2				
計	≥10mm	0	0	4	12	21	53	84	61	39	16	11	1
	≥25mm	0	0	0	0	3	11	29	29	6	0	0	0

2. 既施工補強關係資料（第 6 章參照）

• 表6-2-6 A, B縱繼目補強

表6-2-6 A, B縦継目補強

A, Bブロック縦継目(鉄筋アンカー工, ジョイントグラウト工)

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
0541	11.0	52.11.21	625	11.23
0542	11.05	52.11.19	229	11.23
0543	11.30	52.11.19	3964	11.22
0544	11.55	52.11.23	1146	11.24
0551	8.35	52.11.18	38	11.23
0552	8.10	52.11.16	1036	11.23
0553	8.10	52.11.15	2668	11.22
0611	-	-	-	-
0612	20.03	52.11.19	910	11.23
0613	20.03	52.11.19	1005	11.25
0614	20.15	52.11.15	656	11.26
0621	17.00	52.11.14	481	11.24
0622	17.65	52.11.12	291	11.24
0623	17.07	52.11.13	1975	11.25
0631	14.0	52.11.22	84	11.24
0632	14.55	52.11.16	88	11.25
0633	14.20	52.11.15	313	11.25
0634	14.17	52.11.17	759	11.26
0641	11.25	52.11.11	34	11.24
0642	11.3	52.11.07	50	11.25
0643	11.0	52.11.08	104	11.26
0711	20.2	52.11.22	4527	11.26
0712	20.0	52.11.14	744	11.27
0713	20.3	52.11.15	1120	11.27
0721	18.09	52.11.11	3252	11.27
0722	17.2	52.11.22	2513	11.28
0723	17.25	52.11.12	647	11.28
0724	17.2	52.11.21	1608	11.28
0731	14.1	52.11.16	415	11.28
0732	14.05	52.11.08	325	11.28
0733	14.1	52.11.18	139	11.29
0741	11.3	52.11.13	173	11.29
0742	11.2	52.11.24	143	11.28
0743	11.1	52.11.09	214	11.29
0744	11.2	52.11.09	130	11.29
0811	20.03	52.11.16	1213	11.28
0812	20.05	52.11.25	2789	11.29
0813	20.0	52.11.26	3436	11.30
0814	19.8	52.11.30	260	11.30
0821	17.26	52.11.24	21x22	11.28
0822	17.0	52.11.19	5495	11.30
0823	17.0	52.11.28	0822	11.30
0831	14.0	52.11.18	263	11.28
0832	14.2	52.11.20	95	11.29
0833	14.05	52.11.26	531	11.30
0834	14.4	52.11.18	2364	11.30
0841	11.25	52.11.21	392	11.28
0842	11.18	52.11.12	2089	11.30
0843	11.2	52.11.23	上と同時	

セメント量
9,706kg

6,250kg

15,950kg

21,871kg

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
0911	19.98	51.12.29	4377	52.4.28
0912	20.0	52.04.19	901.5	5.15
0913	20.0	52.01.24	3866.5	4.25
0921	17.0	52.04.09	3487.5	5.15
0922	17.0	52.10.16	6746	10.16
0923	17.35	52.04.06	4903	4.16
0924	17.3	52.10.14	883	10.18
0931	14.1	52.04.14	4286	4.15
0932	14.7	51.12.20	951.5	52.4.25
0933	14.2	52.04.16	599.5	4.18
検査孔 (0932と0933の間)	12.2	52.11.24	24	11.30
1011	20.0	52.10.20	1990	10.26
1012	20.05	52.01.13	1323	5.08
1013	20.0	52.10.14	3853	10.27
1014	20.00	52.10.21	2208	10.27
1021	17.25	52.10.09	3683	10.28
1022	17.00	52.10.08	3660	10.28
1023	17.00	52.10.08	1376	10.28
1031	14.30	52.10.17	854	11.06
1032	14.00		2316.5	52.3.06
1111	20.25	52.10.27	2466	11.21
1112	20.22	52.03.24	堆 4567.5	
1113	20.35	52.10.28	5859	11.20
1121	17.35	52.10.31	783.5	11.21
1122	17.55	52.10.18	2813	11.22
1123	17.00	52.10.22	1887	11.21
1124	17.25	52.04.12	5407.5	4.27
1131	14.05	51.12.21	1918	52.3.4
1132	14.26	52.04.14	1021.5	4.18
1133	14.00	52.02.08	3624.5	3.04
1141	11.00	52.04.07	2856	4.12
1142	11.25	52.10.14	728	11.22
1143	11.38	52.04.10	5199	4.17
1211	20.14	52.01.24	337	3.03
1212	20.30	52.04.16	504.5	4.22
1213	20.00	52.03.14	6313.5	3.30
1214	20.00	52.10.27	2002	11.19
1221	17.10	52.04.19	577	5.09
1222	17.40	52.04.06	1067.5	4.09
1223	17.00	52.10.21	345	11.19
1231	14.31	52.02.08	1526	2.29
1232	14.00	52.03.08	257	3.11
1233	14.25	52.01.20	2014.5	3.01

31,025.5⁴⁵

21,263.5

39,130.5

14,944

A. Bブロック縦継目 (鉄筋アンカー工, ジョイントグラウト工)

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
1311	20.10	52.01.10	944.5	3.01
1312	20.37	52.04.27	4508.6	5.08
1313	20.20	52.04.11	7671.5	4.15
1321	17.00	52.04.07	2128.5	4.10
1322	17.15	52.04.14	635	4.16
1323	17.02	52.04.07	6291	5.05
1324	17.55	52.10.28	1202	11.18
1331	14.00	52.03.11	6852.5	5.11
1332	14.00	52.01.17	61	2.28
1333	14.00	52.10.24	318	11.18
1411	20.37	52.11.26	829	11.30
1412	20.15	52.03.16	150	3.20
1413	20.00	52.11.03	712	11.23
1414	20.29	52.03.20	5896	3.22
1421	17.55	52.03.31	1404	4.03
1422	17.25	52.10.29	4640	11.24
1423	17.50	52.03.24	86	3.26
1431	14.00		493.5	52.3.21
1432	14.20	52.10.25	152	11.24
1433	14.00	52.03.18	789.5	3.23
1511	20.40	52.11.04	3068	11.25
1512	20.58	52.03.22	4299	3.24
1513	20.40	52.11.04	2382	11.24
1521	17.00	52.11.09	1823	11.25
1522	16.85	52.04.01	1808.5	4.06
1523	17.10	52.11.07	1053	11.25
1524	17.26	52.04.05	2528	4.07
1531	14.98	52.03.18	9038.5	3.23
1532	14.00	52.10.30	405	11.25
1533	14.75	52.04.04	2612.5	4.07
1611	20.00	52.03.29	6945	4.04
1612	20.10	52.11.13	1379	11.25
1613	20.09	52.03.22	7509.5	3.29
1614	20.20	52.11.23	2312	11.30
1621	17.00	52.11.18	2188	12.05
1622	17.40	52.11.09	350	11.26
1623	16.91	52.11.07	329.5	11.25
1631	14.18	52.11.07	4673	11.26
1631	14.18	52.03.18	2241	3.26
1632	14.00	52.11.03	294.5	11.26
1633	14.19	52.04.01	1913.5	4.11
1711	20.15	52.03.30	1915.5	4.02
1712	20.30	52.04.07	2867	4.10
1713	20.35	52.03.23	4766.5	4.02
1721	17.45	52.04.10	1664	4.11
1722	17.55	52.11.06	313	11.24
1723	17.50	52.03.30	1495.5	4.02
1724	17.40	52.11.07	632	11.25
1731	14.10	52.04.03	2047	4.08
1732	14.00	52.04.08	374	4.08
検査孔	12.30	52.11.27	57	11.29
1733	14.40	52.03.20	625.5	3.22

30,612.5^{kg}

15,152

2,907.5

30,135

16,757

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
1811	20.20	52.11.21	5025	11.30
1812	20.10	52.03.24	6488	3.29
1813	20.68	52.11.09	10251	11.28
1814	20.12	52.03.30	2916	4.05
1821	17.10	52.11.04	2878	11.29
1822	17.45	52.04.05	1039.5	4.08
1823	17.00	52.11.03	2833	11.28
1831	14.00	52.04.02	901	4.06
1832	14.00	52.11.05	436.5	11.29
1833	14.20	52.03.27	2955	3.27
1911	20.00	52.11.25	2433	11.28
1912	20.47	52.03.23	4030	3.26
1913	20.20	52.11.23	3393	11.28
1921	17.00	52.11.06	1024	11.28
1922	17.30	52.04.02	4482.5	4.05
1923	17.00	52.11.07	1998	11.28
1924	17.25	52.03.27	2303.5	3.30
1931	14.22	52.03.30	755.5	4.07
1932	14.40	52.10.30	446	11.28
1933	14.05	52.03.21	3742.5	3.25
2011	20.30	52.10.18	7046.5	11.07
2012	20.10	52.04.29	1313.5	5.18
2013	20.30	52.10.24	2709	11.07
2014	20.15	52.05.07	6540.5	5.17
2021	17.10	52.04.24	1686.5	5.18
2022	17.10	52.10.30	5838	11.08
2023	17.42	52.04.24	6540	5.22
2031	14.10	52.10.22	409	11.08
2032	14.15	52.10.15	762	11.08
2033	14.25	52.10.20	62	11.12
2034	14.32	52.05.10	1027	5.19
2041	11.00	52.10.28	653	11.09
2042	11.55	52.04.29	1948.75	5.19
2043	11.22	52.10.16	743	11.10
2111	20.05	52.06.16	1230	6.27
2112	20.10	52.05.11	11630	5.15
2113	20.20	52.06.13	7283	6.27
2121	17.20	52.10.08	985	11.14
2122	17.30	52.05.10	1002.75	5.16
2123	16.55	52.10.10	2276	11.15
2124	17.07	52.05.06	1430	5.20
2131	14.10	52.05.13	5519	5.21
2132	14.00	52.10.07	1821	11.15
検査孔	12.00	52.11.27	296	11.30
2133	14.20	52.05.13	726.5	5.21

35,723 kg

24,608

37,278.25

34,992.25

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
2211	20.30	52.05.10	4762.5	5.30
2212	20.05	52.06.05	459	6.27
2213	20.00	52.05.11	6045	5.22
2214	20.00	52.10.14	3171.5	11.16
2221	17.10	52.10.08	2063	11.13
2222	16.76	52.10.18	455	11.13
2223	17.10	52.05.18	3823	6.06
2231	14.20	52.10.28	577	11.14
2232	14.00	52.05.22	2184	6.07
2233	14.15	52.10.08	524.5	11.14
2234	14.16	52.05.11	744	5.23
24808.5				
2311	20.14	52.05.17	3555.5	6.12
2312	19.72	52.10.24	2854	11.11
2313	20.17	52.05.13	3373.5	5.23
2321	17.05	52.09.27	1257	11.11
2322	17.05	52.09.30	273	11.11
2323	17.00	52.06.10	1431	11.12
2324	17.05	52.10.04	427.5	11.12
2331	14.05	52.06.01	1667	6.06
2332	14.70	52.05.14	2793	5.27
2333	14.00	52.09.17	933	11.13
18564.5				
2411	20.05	52.06.06	10023	6.26
2412	20.10	52.05.16	4216	5.27
2413	19.85	52.09.26	1985	10.18
2414	20.05	52.05.19	6219	6.03
2421	17.26	52.05.21	1264	6.03
2422	17.45	52.09.29	2478	10.20
2423	17.05	52.05.24	2173.5	6.01
			89	10.21
2431	14.60	52.05.17	903	6.01
2432	14.00	52.09.24	234	10.21
2433	14.15	52.05.18	152	6.02
2434	14.15	52.09.26	241	10.21
29977.5				
2511	20.20	52.09.20	2003	10.16
2512	20.10	52.05.20	2252.5	6.10
2513	20.10	52.09.19	6428.5	10.16
2521	17.00	52.10.05	5169	10.16
2522	17.25	52.05.27	829	10.17
2523	17.03	52.09.09	6485	10.18
2524	16.84	52.05.25	3205	6.04
2531	14.21	52.05.19	366	6.04
2532	14.05	52.09.13	228	10.22
2533	14.02	52.05.21	467	6.04
27473				

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
2611	20.40	52.05.23	6318	6.10
2612	20.30	52.09.06	1998	9.20
2613	20.57	52.05.21	52	7.02
2614	19.08	52.06.19	564.5	10.10
2621	17.15	52.09.05	2964.75	9.12
2622	16.91	52.05.29	699	6.21
2623	17.00	52.08.30	2955.5	9.12
2631	14.20	52.09.30	2069	11.19
2632	14.00	52.05.18	1910	6.05
2633	14.10	52.07.15	1129	8.13
2634	14.75	52.05.17	383	7.02
2641	11.35	52.08.30	951.5	9.11
2642	17.15	52.07.11	733.8	8.13
2643	11.00	52.07.24	1405.5	8.14
2651	8.30	52.10.05	591	10.13
2652	8.25	52.09.24	976	10.14
2653	8.15	52.09.25	1190	10.14
2654	8.05	52.09.01	1703	10.15
2711	20.10	52.07.20	8303	10.10
2712	20.05	52.05.22	2774	6.07
2713	20.00	52.09.10	3614	9.20
2721	16.13	52.05.21	2763	7.08
2722	17.00	52.07.14	1546.5	10.13
2723	17.25	52.05.26	8121	6.11
2724	17.10	52.08.23	1238	8.29
2731	14.95	52.07.07	426	7.11
2732	14.14	52.05.18	4045.5	6.01
2733	14.00	52.07.07	2471	7.10
2741	11.20	52.09.13	4468	9.18
2742	11.20	52.08.23		
2743	11.00	52.07.03	1958	7.11
2744	11.33	52.08.25	1126.5	8.30
2751	8.10	52.09.02	85.5	9.06
2752	8.10	52.08.31	841.5	9.07
2753	8.00	52.08.27	256	9.08
2811	20.26	52.05.31	5429	6.08
2812	20.20	52.07.13	14348	8.15
2813	20.60	52.09.12	3344.5	11.19
2814	20.10	52.06.23	1129	6.28
2821	17.00	52.06.22	2616.5	6.25
2822	17.05	52.09.08	314	10.08
2823	17.00	52.07.19	1813	10.08
2831	14.10	52.05.26	1688	6.08
2832	14.30	52.07.15	989	8.12
2833	14.25	52.05.27	87	6.09
2834	14.30	52.07.19	310.25	10.07
2842	11.10	52.08.25	1246	9.13

2859355

44027

3331425

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
2911	20.00	52.08.25	1374	10.06
2912	20.20	52.06.15	1487	10.06
2913	20.00	52.08.20	951	10.06
2921	17.00	52.08.29	1756	10.07
2922	17.00	52.09.13	557.5	10.06
2923	17.00	52.06.19	1310.5	7.03
2924	16.70	52.08.16	914.5	9.30
2931	14.45	52.05.30	506	6.09
2932	14.50	52.06.22	1737	6.25
2933	14.00	52.06.29	802.5	7.11
3011	20.30	52.06.12	2396	6.13
3012	20.25	52.07.08	1489.5	7.12
3013	20.10	52.06.01	552	6.10
3014	20.15	52.07.31	1438	8.07
3021	17.10	52.06.18	2702	7.08
3022	16.05	52.07.13	283	10.08
3023	17.12	52.06.06	3941	6.19
3031	14.02	52.07.02	1130	7.11
3032	14.35	52.05.15	577	6.04
3033	13.80	52.07.25	810	8.07
3034	14.00	52.05.26	968.5	6.03
3041	11.40	52.08.19	334.5	8.28
3042	11.25	52.07.25		
3043	11.20	52.07.27	324	8.08
3051	8.00	52.09.08	76.5	9.18
3052	8.20	52.09.09	402	9.18
3053	8.18	52.09.20	129.5	8.29
3111	20.00	52.06.01	86	9.10
3112	20.15	52.09.17	91	9.26
3113	20.20	52.06.17	379.5	7.11
3121	17.27	52.07.25	706	8.12
3122	17.30	52.06.13	3368	7.10
3123	17.00	52.07.12	804	7.24
3124	17.00	52.09.13	272.5	9.26
3131	14.17	52.07.15	254	7.19
3132	14.25	52.05.14	1278.6	6.03
3133	14.05	52.07.21	186	8.05
3141	11.05	52.08.29	1124	9.09
3142	11.00	52.08.13	116.5	9.13
3143	11.25	52.08.21	1380	9.13
3144	11.10	52.08.21	859	9.09
3151	8.00	52.08.27	214	9.27

11,796.47

17,553.6

11,117.1

A、Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
3211	20.14	52.05.07	912.5	10.09
3212	20.38	52.05.13	628.8	7.09
3213	20.25	52.07.07	2479.25	9.29
3214	20.00	52.05.13	1155	6.09
3221	17.00	52.08.07	735.5	9.29
3222	17.25	52.07.14	1784.5	7.24
3223	17.00	52.07.26	720	8.27
3231	14.60	52.05.15	1374.5	6.03
3232	14.25	52.07.21	280.5	8.12
3233	14.25	52.05.11	189.5	7.03
3234	14.25	52.07.22	471	11.20
3241	11.30	52.08.05	232	9.09
3242	11.10	52.07.25	325	9.08
3243	11.40	52.08.09	1024	8.27
3252	8.10	52.08.13	260	8.26
3253	8.25	52.08.13	842	8.26
3311	20.20	52.07.16	2595	11.21
3312	20.00	52.04.15	796.5	5.31
3313	20.35	52.07.31	1857.5	9.10
3321	17.00	52.04.25	1793	5.30
3322	17.50	52.10.29	2109	11.21
3323	17.04	52.04.25	2608	5.31
3324	17.00	52.07.27	764	10.09
3331	14.44	52.04.19	671	5.31
3332	14.45	52.07.19	535	9.14
3333	14.20	52.04.19	1379.5	6.02
3341	11.23	52.07.27	1840.5	8.07
3342	11.25	52.07.26	335.5	9.14
3343	11.40	52.08.01	1048	9.14
3344	11.25	52.08.04	1031	11.20
3351	8.10	52.08.09	304	9.10
3411	20.20	52.04.28	3260.5	5.25
3412	20.20	52.07.25	191	8.04
3413	20.15	52.05.06	2617.5	5.14
3414	20.70	52.08.11	955.5	11.21
3421	17.00	52.14.16	644	5.25
3422	17.40	52.07.17	2077	8.02
3423	11.01	52.08.08	803	11.22
3431	14.02	52.07.28	1331.5	11.22
3432	14.25	52.04.30	411	5.24
3433	14.15	52.07.26	4297.5	8.02
3434	14.00	52.05.06	2504	5.26
3441	11.00	52.07.29	575	9.09
3442	11.35	52.04.13	3971.5	5.26
3443	11.0	52.07.29	501	11.22
3451	8.00	52.07.31	290	9.10
3454	8.15	52.08.06	298	9.11

134405¹⁷⁵

19667⁵

24728

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
3511	20.00	52.08.16	1015.5	9.16
3512	20.05	52.07.25	2065.5	8.04
3513	20.30	52.08.16	1945	11.22
3521	17.20	52.08.14	310.5	11.22
3522	17.20	52.03.06	1650	11.23
3523	17.00	52.07.17	1302	11.23
3524	17.20	52.03.12	3321.5	4.26
3531	14.28	52.07.30	761.5	11.23
3532	14.25	52.07.13	667.5	7.25
3533	14.20	52.07.22	347	8.01
3541	11.00	52.03.09	1516	4.26
3542	11.00	52.08.19	695	11.23
3543	11.20	52.03.05	448	7.03
3544	11.00	52.08.13	411	11.23
3552	8.10	52.10.30	240	11.23
3553	8.00	52.10.30	185	11.23
3611	19.90	52.08.15	1265.5	9.16
3612	20.00	52.05.24	3918	6.14
3613	20.10	52.08.19	830	11.21
3614	20.30	52.06.01	830.5	6.09
3621	17.20	52.07.03	1203	7.08
3622	17.20	52.07.19	1555	7.24
3623	17.10	52.08.02	2334	9.17
3631	14.27	52.03.07	955	4.27
3632	14.00	52.02.21	110	11.21
3633	14.00	52.03.03	219	6.14
3634	14.00	52.07.04	574.5	7.24
3641	11.20	52.07.25	620	6.08
3642	11.92	52.08.08	2180.5	8.17
3643	11.25	52.07.27	129.5	11.21
3652	8.05	52.08.21	1489	9.17
3653	8.05	52.10.27	658	11.21
3711	20.00	52.07.21	2079	11.18
3712	20.20	52.02.13	1539	4.29
3713	20.35	52.07.04	6060	7.12
3721	17.00	52.06.11	1608	6.19
3722	17.30	52.07.02	1597	7.08
3723	17.30	52.08.13	1120	11.19
3724	17.00	52.08.03	528	11.28
3731	14.10	52.02.23	1089.5	4.29
3732	14.00	52.07.06	212.5	6.14
3733	14.21	52.02.18	819	4.29
3741	11.10	52.09.05	1019	11.20
3742	11.00	52.08.28	上と同期	
3743	11.45	52.09.02	4934	11.19
3744	11.10	52.10.28	447	11.19

16,881^{kg}

18,871.5

23,052

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
3811	20.00	52.05.20	2444	6.04
3812	20.00	52.07.14	1797.4	11.16
3813	20.00	52.05.27	2386.5	6.14
3814	20.20	52.11.05	1869.5	11.16
3821	17.25	52.07.02	284.5	11.16
3822	17.05	52.06.10	530.5	7.03
3823	17.05	52.07.01	658	7.14
3831	14.05	52.08.04	383	8.27
3832	14.00	52.02.22	1832	4.29
3833	14.00	52.08.06	604	11.17
3834	14.40	52.01.19	1687.5	4.30
3841	11.15	52.08.31	109	11.18
3842	11.40	52.08.29	102.5	11.17
3843	11.20	52.08.25	299	11.17
149874				
3911	20.30	52.01.02	3392.5	4.30
3912	20.05	52.06.02	2866	5.10
3913	20.31	52.03.01	3309	5.03
3921	17.00	52.08.06	2429.5	6.15
3922	17.20	52.08.15	236	11.10
3923	17.05	52.08.19	1193	8.26
3924	17.80	52.07.13	999	7.19
3931	14.00	52.06.05	506	6.10
3932	14.05	52.01.09	508	5.03
3933	14.10	52.08.16	548	8.26
3941	11.10	52.08.25	2390	9.11
3942	11.50	52.08.23	307	11.11
3943	11.20	52.08.27	2034.5	9.10
3944	11.25	52.08.21	895.5	8.27
21614				
4011	20.95	52.07.10	1571	7.19
4012	20.00	52.01.17	1516.5	6.21
4013	20.30	52.08.13	4819.5	11.08
4014	22.00	52.01.13	1905.5	6.23
4021	17.25	52.06.18	637	7.07
4022	17.10	52.08.07	1197	11.08
4023	17.02	52.06.27	567	6.28
4031	14.25	52.02.05	315	5.04
4032	14.25	52.08.02	498	11.08
4033	14.00	52.01.09	262	6.21
4034	14.42	52.08.08	1204	11.15
4041	11.35	52.08.25	1002.5	11.10
4042	11.20	52.08.23	6951	11.09
4043	11.30	52.08.23	325	11.14
22771				
4111	20.06	52.08.16	1459	8.25
4112	20.20	52.05.30	2676	6.07
4113	20.10	52.08.26	2038	11.13
4121	17.00	52.08.25	444	11.13
4122	17.98	52.09.22	479.5	11.13
4123	17.00	52.06.28	1005.5	7.05
4124	17.30	52.08.30	135	11.13
4131	14.15	52.05.26	740	7.05
4132	14.10	52.08.19	1382	8.25
4133	14.25	52.05.31	2040.8	6.08
4141	11.10	52.08.30	2454	11.14
4142	11.30	52.09.02	上と同期	
4143	11.35	52.08.29	1222.5	9.22
4144	11.15	52.08.27	353	9.22
16429.3				

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注 入 日
4211	20.00	52.07.06	1410.5	6.12
4212	20.15	52.08.24	811	9.26
4213	20.00	52.11.22	234.5	9.26
4214	20.55	52.06.26	4390.5	7.05
4221	17.25	52.06.14	192	7.04
4222	17.70	52.08.26	453	9.26
4223	16.20	52.08.06	4415.5	6.13
4231	14.00	52.08.16	682	11.12
4232	14.35	52.05.30	671	6.06
検査孔	12.10	52.11.26		
4233	14.15	52.08.16	416	8.25
4234	14.00	52.06.01	1838.5	6.12
4241	11.00	52.09.18	293	11.12
4242	11.30	52.08.22	332	8.25
4243	11.00	52.08.20	287.5	9.26
4311	20.30	52.06.05	1861	
4312	20.00	52.10.23	4289	10.30
4313	20.10	52.08.30	上と同期	
4321	17.00	52.08.19	990	8.23
4322	17.4	52.06.20	103	8.02
4323	17.00	52.10.17	3404	10.31
4324	17.10	52.08.21	256	8.24
4331	14.45	52.08.13	361	8.24
4332	14.45	52.07.13	2263	6.13
4333	14.00	52.09.02	299	11.01
4341	11.00	52.08.26	2227	9.19
4342	11.20	52.09.02	1046	9.19
4343	11.15	52.08.28	324.5	10.31
4344	11.10	52.08.18	931	10.31
4411	20.25	52.08.27	2527	9.08
4412	20.2	52.09.08	1002	9.17
4413	20.0	52.08.29	509	9.09
4414	20.0	52.08.30	4320	9.14
4421	17.0	52.08.31	2134	10.28
4422	17.0	52.08.24	149	9.18
4423	17.50	52.09.09	488	9.14
4431	14.00	52.08.23	1892	9.09
4432	14.10	52.09.03	4421と同期	
4433	14.15	52.08.26	1313	10.28
4434	14.50	52.09.02	1658	9.09
4441	11.02	52.08.28	951	9.10
4442	11.00	52.08.31	213	9.17
4443	11.05	52.09.05	1365	9.16
4451	8.20	52.09.06	554	9.09
4452	8.00	52.09.09	123	9.18
4453	8.10	52.09.08	213	9.18
4454	8.15	52.09.03	713	9.10

15.927⁴¹

12.7545

20.124

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
4511	20.00	52.09.04	1138.5	9.04
4512	20.00	52.09.08	3490	10.17
4513	20.00	52.09.12	3072	10.09
4521	17.10	52.08.27	6668	9.12
4522	17.00	52.08.31	1771	9.17
4523	17.20	52.09.02	1196	9.19
4524	17.20	52.09.15	1039	10.09
4531	14.00	52.09.02	407	9.12
4532	14.05	52.09.13	86.5	10.10
4533	14.05	52.09.06	495.5	9.17
4541	11.10	52.08.24	326.5	9.11
4542	11.05	52.08.28	1838.5	9.10
4543	11.30	52.09.16	983.5	10.24
4544	11.00	52.09.04	380.5	9.10
4552	8.00	52.09.03	578.5	9.11
23,471 ^{1/2}				
4611	20.25	52.05.09	4102	9.26
4612	20.05	52.08.13	2105	9.29
4613	20.15	52.09.15	7844	10.04
4614	20.00	52.08.09	2896	10.05
4621	17.15	52.09.05	2293	10.06
4622	17.20	52.09.09	1089	10.05
4623	17.05	52.09.20	812	10.05
4631	14.25	52.09.17	264	10.06
4632	14.60	52.09.17	697	10.06
4633	14.20	52.09.07	219	10.06
4634	14.10	52.09.16	4312	10.07
4641	11.05	52.09.21	1505	10.07
4642	11.33	52.09.05	6211	10.08
4643	11.00	52.09.12	1639	10.08
4651	8.35	52.09.19	114	10.08
4654	8.20	52.09.18	202	10.09
36,304				
4711	20.15	52.09.13	871	10.10
4712	20.05	52.09.27	2118	10.10
4713	20.20	52.09.24	3564	10.11
4721	17.00	52.09.24	3075	10.10
4722	17.05	52.09.26	814	10.11
4723	17.20	52.09.16	357	10.11
4724	17.25	52.10.24	1968	11.25
4731	14.10	52.09.09	265	10.11
4732	14.10	52.09.12	71	10.13
4733	14.30	52.09.21	1521	10.13
4741	11.20	52.09.22	719	10.13
4742	11.05	52.09.18	259	10.18
4743	11.00	52.09.17	5006	10.14
4744	11.30	52.09.11	275	10.15
4752	8.00	52.09.12	85	10.15
4753	8.00	52.09.18	292	10.16
21,260				

A. Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
4811	20.07	52.09.19	1256	10.25
4812	20.00	52.09.15	461	10.21
4813	20.30	52.09.17	526	10.21
4814	20.25	52.10.24	2393.5	10.17
4821	17.10	52.10.24	2590	11.25
4822	17.20	52.09.26	2558	10.20
4823	17.40	52.10.14	2243.5	10.26
4831	14.20	52.09.21	127	10.22
4832	11.10	52.09.11	318	10.22
4833	14.20	52.09.26	204	10.22
4834	14.05	52.09.19	277	10.22
4841	11.00	52.09.24		10.23
4842	11.15	52.09.22	2682.5	10.23
4843	11.00	52.10.06	上と同期	
4851	8.25	52.09.22	484	10.23
4852	8.10	52.09.17	144.5	10.23
4853	8.05	52.09.24	233.5	10.24
4911	20.35	52.09.22	2830	10.20
4912	20.50	52.09.27	1271	10.24
4913	20.00	52.09.29	1937	10.20
4921	17.00	52.09.29	4235	10.21
4922	17.85	52.10.05	1140.5	10.23
4923	17.35	52.10.05	537	10.24
4924	17.60	52.09.25	6671.5	10.24
4931	14.00	52.09.25	300	10.21
4932	14.45	52.09.19	167	10.21
4933	14.00	52.10.60	1625	10.24
4941	11.15	52.10.09	290.5	10.24
4942	11.05	52.09.27	295	10.31
4943	11.10	52.10.18	2918.5	10.24
4944	11.00	52.09.23	1265	10.24
4951	8.00	52.09.18	1463	10.25
4952	8.00	52.09.25	358.5	10.25
4953	8.00	52.09.30	257	10.20
5011	20.60	52.10.04	4513	10.22
5012	20.41	52.10.11	1890.5	10.27
5021	17.40	52.10.14	1397	10.24
5022	17.30	52.10.20	1610	10.24
5023	17.40	52.10.16	1316	10.25
5031	14.20	52.03.27	2388	5.26
5032	14.18	52.10.16	461	10.26
検査孔	12.55	52.11.23	161	11.27
5033	14.20	52.10.10	475	10.25
5034	14.20	52.10.04	2285	10.26
5041	11.40	52.10.04	772	10.26
5042	11.20	52.10.14	1015	10.25
5043	11.20	52.10.13	812	10.25
5051	8.40	52.09.26	381	10.26
5052	8.00	52.10.05	192	10.26
5053	8.20	52.10.06	128	10.26
5054	8.55	52.09.29	230	10.26

43
16,498.5

27,563.5

20,026.5

A、Bブロック縦継目（鉄筋アンカー工、ジョイントグラウト工）

ブロック別 孔番	削 孔		注 入	
	削 孔 長	削 孔 日	セメント量	注入日
5131	14.20	52.10.06	400	10.17
5132	14.27	52.10.07	5536	10.17
5133	14.20	52.10.05	751	10.17
5141	11.30	52.10.09	1037	10.18
5142	11.00	52.10.13	352	10.18
5143	11.50	52.10.11	1074	10.18
5144	11.10	52.10.07	787	10.18
5151	8.35	52.09.30	469	10.20
5152	8.00	52.10.09	740	10.18
5153	8.30	52.09.29	328	10.19

11,476^{kg}