

表 - 1 Stress Sheet Inourabashi E.C.Elastic Centroid $H=77.264m$
 $M=258.47 \text{ tm}$

Regular Loading				S U M (A)			Pre Stress			Total (C)	
due to	due to	due to	due to			due to	due to	(B)	Tension	Compression	
L (t)	L.L. (t)	L.L. (t)	Temp change $\pm 15^\circ\text{C}$	Tension	Compression	Applied at E.C.	Applied at E.C.	S U M			
85.6	+ 125.8	- 193.5	± 161.9	+247.6	- 391.6	- 225.4	- 24.6	- 250.0		- 641.6	
62.8	+ 64.8	- 122.4	± 133.6	+ 84.5	- 418.7	- 185.7	- 28.3	- 214.0		- 632.7	
42.9	+ 21.6	- 94.5	± 102.7		- 440.3	- 141.8	- 32.7	- 174.5		- 614.8	
65.6	+ 7.5	- 104.5	± 69.1		- 479.2	- 93.8	- 37.8	- 131.6		- 610.9	
48.8	+ 18.2	- 140.2	± 33.7		- 522.9	- 43.4	- 43.4	- 86.8		- 609.7	
99.7	+ 30.9	- 176.1	± 0.5		- 576.4	+ 8.5	- 49.0	- 40.5		- 616.9	
29.7	+ 22.6	- 197.8	± 38.8		- 615.4	+ 60.2	- 55.4	+ 4.8		- 660.6	
31.7	+ 23.8	- 197.5	± 47.3		- 632.5	+ 72.2	- 56.8	+ 15.4		- 667.0	
31.2	+ 28.4	- 289.9	± 103.8		- 1219.9	+ 143.9	+ 25.7	+ 169.5		- 1050.4	
90.9	+ 11.7	- 241.3	± 75.6		- 1007.9	+ 103.9	+ 29.2	+ 133.1		- 874.8	
81.7	+ 18.3	- 221.3	± 44.9		- 847.9	+ 60.1	+ 33.4	+ 93.6		- 754.4	
46.9	+ 21.2	- 219.7	± 28.6		- 795.2	+ 12.8	+ 38.3	+ 51.1		- 671.7	
34.4	+ 51.1	- 206.3	± 22.9		- 663.4	- 36.5	+ 43.7	+ 7.1		- 656.4	
70.1	+ 55.4	- 183.6	± 56.3		- 610.1	- 84.3	+ 49.1	- 35.2		- 645.3	
43.3	+ 46.9	- 154.6	± 83.8		- 581.8	- 123.6	+ 53.7	- 69.9		- 651.8	
21.9	+ 40.5	- 133.8	± 99.9		- 555.1	- 146.4	+ 56.4	- 90.0		- 645.1	
60.7	+ 46.5	- 35.3	± 14.6	+121.8	- 7.4	- 20.9	+ 2.7	- 18.2	+103.6	- 25.6	
49.0	+ 51.9	- 26.1	± 18.6	+119.6	- 10.5	- 26.6	+ 3.4	- 23.2	+ 94.4	- 33.4	
23.8	+ 51.1	- 23.5	± 18.7	+113.6	- 11.6	- 26.8	+ 3.4	- 23.4	+ 90.2	- 35.0	
2.9	+ 58.8	- 46.8	± 2.6	+ 64.3	- 41.3	- 3.7	+ 0.5	- 3.2	+ 61.1	- 50.5	
35.2	+ 42.1	- 75.2	± 20.3		- 230.7	+ 28.9	- 2.1	+ 26.8		- 203.9	
50.4	+ 18.9	- 48.2	± 17.2		- 125.8	+ 24.5	- 1.5	+ 23.0		- 162.8	
35.6	+ 14.1	- 37.3	± 10.6		- 93.5	+ 15.0	- 0.3	+ 14.7		- 78.8	
17.1	+ 4.4	- 20.2	± 1.6		- 38.9	+ 2.5	- 1.9	+ 0.6		- 38.3	

九州電力管内水害状況報告

九州電力 小川 武雄

1. まえがき

昭和28年6月25日頃より本格的な豪雨による惨憺たる被害の状況は未だ皆様の記憶に新たな事と思えますが、今豪雨の猛威の跡を振り返って将来に於ける貴重な資料とする事はあながち無駄な事ではないと考えます。

以下簡単に水力発電所被害の内土木関係の主体に其の概要を述べませう。

2. 九州地方に於ける当時の気象状況

5月末より梅雨前線の北上によって降り出した雨は6月中旬前期稍中休みとなりましたが下旬後半より猛烈な豪雨となり特に中部阿蘇地方は一週間累計936ミリの降水量で、九州地方平均で約600ミリの雨量を示しました。之は一年向分の約 $\frac{1}{2}$ が一度に降った事になり、従つて其の被害も莫大で人的にも物的にも全般に亘り大被害を受けました。

3. 九州地方被害概況

7月3日現在西日本災害対策本部発表による罹災者概数1,260,441人、被害金額1,709億円の膨大な損害を蒙りました。

4. 九州電力管内被害状況

九州電力管内の総被害額は約15億円に達し特に大分支店管内の被害額は全被害額の約 $\frac{1}{2}$ に相当する大打撃を受け一時給電状況は混乱を極めました。が直ちに応急復旧に取り掛り昼夜兼行突貫につぐ突貫で6月下旬に於ては低減出力は全出力の35%迄に恢復し9月中旬では低減出力は全出力の僅かに3%に減り尙もなほ殆んど元の状態に復旧致しました。

5. 水力発電所被害(土木関係)状況及復旧状況の一例

白川水系黒川第一及第二、第三発電所については設備概要、被害状況、復旧状況等に関し詳しく検当してみたいと考えます。

(i) 熊本地方雨量分布状態

熊本地方の6月26日より6月29日迄の雨量は阿蘇郡小国町の985ミルを最高としおゝむね500ミル以上であり熊本測候所創設の明治22年以來最初の記録と称されております。これがため菊池川、白川等を始め各河川は氾濫し其の被害も莫大にのほりました。

(ii) 黒川第一、第二及第三発電所設備概要

黒川第一発電所は認可最大出力25,000K.W.使用水量1340 $\frac{m^3}{s}$ の熊本支店管内一の発電所であり、其の下流に夫々黒川第二及第三の発電所があります。

尚黒川第二発電所は認可最大出力1,800KW、使用水量11.13 m^3/s 、黒川第三発電所は認可最大出力2,000KW、使用水量13.90 m^3/s であります。

(iii) 黒川第一、第二及第三発電所被害大要

黒川第一発電所の被害箇所は蓋渠、開渠、余水路、放水路、鉄管路、発電所等で、堰堤、取水口を除く全設備に亘り其の被害額(土木関係)だけで約5,000万円に達しました。又黒川第二発電所は堰堤、取水口、隧道、水槽、放水路等で被害額約1,400万円、黒川第三発電所は堰堤、取水口、開渠、隧道、余水路、放水路、水槽、水圧管、発電所等で被害額は約1,600万円あります。

(iv) 全上発電所復旧工事大要

黒川第一発電所の復旧費55,080千円セメント使用量16,600袋復旧月日28年9月、又黒川第二発電所の復旧費15,259千円、セメント使用量2,626袋復旧月日28年8月で黒川第三発電所復旧費16,130千円セメント使用量2,786袋復旧月日28年8月でおしむね予定通りの進捗率を示しております。

6. むすび

以上簡単に概要を述べましたが尚詳細に亘つては別紙フリントにて報告致します。尚次の洪水に対する恒久的な対策については九州電力としても慎重を期し着々その成果を挙げておりますがそれについては後の機会にゆづります。然して防水対策に就て言える事は、政治的に解決する事がまづ第一であります。我々技術者として次の事に就て是非考慮しなければならぬと思います。

(i) 平常時堰堤勤務員の洪水対策訓練の実施、

(ii) 計画洪水量及河川変化状況の検討、

(iii) 内扉の操作及塵芥、土砂処理の適正化による洪水被害の減少をはかむ、

(iv) 防水対策のための設備の改良及新設、

大略以上述べた事を検討し将来の洪水に対し最小限度の被害に止める事が我々の使命であると痛感する次第であります。

米国に於けるコンクリート舗装工事の工程

九州地建 伊吹山 四郎

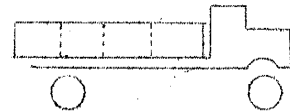
1. 作業の流れ

作業の流れは次の如くである。(次頁図)

2. バッチングプラント及ダンフトラック

ダンフトラックは乾バッチ4バッチを積む。

トラックは右図の如く仕切られていく各バッチは砂、砂利、セメント各重量計量される積込手車に積むが木は加へない。走行距離片道5料。



積込	2分40秒	計
走行	20分00秒	
荷卸	2分26秒	
		25分06秒

3. ペイパー

ダンフトラックから乾バッチを受けコンクリートを打設するペイパーは

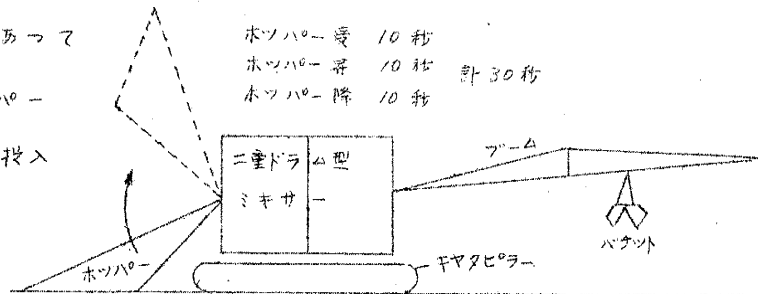
右図の如きものであって

(1) 乾バッチをホッパー

に受けてミキサーに投入

する。

(2) タンク車から水



ホッパー受	10秒	計30秒
ホッパー昇	10秒	
ホッパー降	10秒	

を受けてコンクリートを混合する。バッチ間隔

ドラム1個の形の40%の時間節約される。

第1ドラム混合時間	25秒
ドラム間の移動	2秒
給水、投入排出の予備	9.5秒
計	36.5秒

(3) コンクリート打設 バケツ往復時間合計25秒

4. スプレッダー 5. スクロードフィニッシャー 6. 目仕切用具 7. フロート

フィニッシャー 8. ピグメント撒布器 9. 作業時間

以上述べた通りバッチングプラントからコンクリートが鉄製型枠の間に置かれる