

(ii) 骨材採取並びに運搬記録

区 別		勞 務										採取量又は運搬量	使用電力	
		世話役	土 工	機械工	大 工	瓦 工	電 工	運転手	助 手	修理工	人 夫	計	ton	kWh
採	河 高 採 取 場	774	1752	2269	—	—	—	—	—	—	4564	9360	76390	39693
	垂 水 "	267	391	396	—	—	—	—	—	—	281	1335	17060	10876
	栗 生 "	99	218	277	—	—	—	—	—	—	651	1245	14560	11350
	段 取	272	2936	—	1432	400	312	—	—	—	4648	10000	—	—
	小 計	1412	5297	2942	1.432	400	312	—	—	—	10145	21940	108010	—
	1 ton 当 り	0.0131	0.0490	0.0272	0.0133	0.00376	0.00289	—	—	—	0.0939	0.203	—	—
運	索 道 荷 積 場	570	5111	—	—	—	—	—	—	—	—	5681	100610	10037
	索 道 荷 卸 場	681	6541	—	—	—	—	—	—	—	—	7222	100610	鴨川ダム 分に含む
	ダンプトラック	724	—	—	—	—	—	24585	23051	822	—	49182	108010	—
	道 路 修 理	435	3217	—	—	—	—	—	—	—	—	3652	7000	—
	小 計	2410	14869	—	—	—	—	24585	23051	822	—	65737	—	—
	1 ton 当 り	0.0223	0.138	—	—	—	—	0.228	0.213	0.00761	—	0.609	—	—

(iii) ダンプトラック運搬記録

種 別		数 量	走 行 1km 当り
ダンプトラック部品 並修理費	イスズ部品代	3852676円	5.23円
	工 具 代	188890 "	0.26
	タイヤ購入費	3740540 "	5.08
	タイヤ修繕費	829765 "	1.13
	ボデー修理その他	803656 "	1.09
	雑 品	105267 "	0.14
	計	9522794 "	12.93
燃料消費量	軽 油	169330 l	0.242 l/km
	揮 発 油	15750 "	0.431 "
	モ ビ ー ル	6058 "	0.00823 "
総走行料	デ ー ゼ ル 車	699548 km	—
	ガ ソ リ ン 車	36444 "	—
	計	735992 "	—

(5-17) 可傾式コンクリートミキサに関する研究

正員 東北大学工学部 河 上 房 義

わが国のコンクリート工事に用いられているミキサの大部分は、ドラム形の不傾式ミキサであるが、これは元来軟練りコンクリートの練り混ぜに適するものである。しかるに近年コンクリートの打ちこみ用機械の発達と共にマスコンクリートの練り混ぜ水量は益々減少する傾向にあるため、学会の標準示方書中にも、コンクリート道路および重力ダムの部には可傾式ミキサを用いることを勧奨し、あるいは原則として指定している。

従来、わが国で用いられていた可傾式のミキサの殆んど総ては、ドラムをほぼ水平にして回転する二重円錐形

のもので、10 数年前輸入されたものを模倣生産されている。近頃のアメリカ等の傾向では上向き軸の周にドラムを回転する形式のものに重点が移りつゝあるように考えられる。この形式のものとしては戦前小河内ダム工事に輸入された極めて大形(4cu yd)のものがあるが、一般に使用されていない。この研究においては幾多の特長を有するこの形式のミキサについて小形(2cu ft)および中形(10cu ft)機を試作研究し、これを基礎として一般に普及できる程度の大形(28cu ft)機の製作を実施したものである。

この研究は昭和 25 年度文部省科学試験研究費の補助を受けた「大量コンクリートの施工法に関する研究」の 1 部として実施したものである。研究の概要は次の如くである。

1. 小形(2cu ft 練り)可傾式ミキサの研究: ドラム内での練り混ぜ機構および練り上りコンクリートの排出に関する条件を定めて、

- a) ドラムの形状と練り混ぜの姿勢 b) ドラム内の羽根の形状、寸法 c) ドラムの回転速度
- d) ドラムの排出姿勢

を設計し、これに基づいて試作したものを用いて、各種品質のコンクリートの試験練りを行い、その性能試験を行った結果、スランプ 2~10 cm 程度のコンクリートに対して良好な成績を収めた。

2. 中形機(10cu ft 練り)の研究: 小形機的设计および試験成績を基にして、10cu ft 練りの中形機を試作し、更に大きい骨材を含むコンクリートについて練り混ぜ性能試験を実施した結果、スランプ 10 cm 以下のコンクリートについて良い成績を収めた。

3. 大形機(28cu ft 練り)の研究: 上の成果を基にして 28cu ft 練りの大形機を試作した。その試験は来る 4 月中~下旬に亘つて実施する予定である。

4. 結論の要約: この形式のミキサの主なる特長は次の通りである。

- a) ドラムの小形化引いては機体の小形軽量化。 b) 練り混ぜ機構の簡易化と故障の排除。
- c) 練り上りコンクリート排出の迅速化。

(5-18) 両総用水第20号隧道施工報告

農林省両総用水農業水利事業所 瀬 戸 忠 武

農林省両総用水農業水利事業は、千葉県佐原市を中心とする利根沿岸 1800 町歩の排水と、九十九里浜沿岸 2100 余町歩の用水補給をなさんとするカンガイ排水事業で、昭和 18 年度着工、昭和 25 年度排水関係工事を完成し、目下、佐原市から栗山川にぬける用水補給幹線水路を建設中である。本幹線水路は総延長 63 km 中隧道が 41 箇所(総延長 11 km 650 m)あり、第 20 号隧道は佐原基点 6 km 512.8 m 地点より始まり、延長 1009 m、断面は半径 2.6 m の半円形である。

本地点の土質は細砂で地下水高く、当初普通の掘削方法を以つて進んだが湧水多く、掘進不可能におちいつたため、昭和 25 年 12 月工期及び工費を勘案し、ついに圧気工法で施工することに決定した。

本工事の概要につき次の項目によつて述べる。

1. 圧気工法に至る迄の経過

- (1) 当初計画、(2) 工事状況、(3) 施工方法の検討

2. 圧気工法的设计

- (1) 水深と気圧、(2) 空気量、(3) 送気管、(4) 断面、(5) 気間室、(6) コンクリート

3. 設 備

- (1) 空気圧縮機、(2) 発電機、(3) 配管、(4) 排水、(5) 治療気間、(6) 冷却水、(7) 運搬路
- (8) コンクリート混合所、(9) 送電設備

4. 施工状況

- (1) 斜坑、(2) 本坑

- (イ) 掘鑿 巻立、(ロ) グラウト、(ハ) 空気量及びリーケージ、(ニ) 湧水、(ホ) 薬液注入
- (ヘ) 坑内の温度湿度、(ト) 事故、(チ) 進行、(リ) 圧縮空気の稲作に及ぼしたる影響

5. 結 語