

◀ 文献資料 ▶

1941年以降のトンネルに関する

外国文献 (3)

正員 伊次山四郎*

Lighting

Jan. 1941 "Operating and Lighting the Pennsylvania Turnpike" E.N.R., Jan. 16, 1941, pp. 120-124.

◎"Mercury Vapour Lamps Light Turnpike Tunnels" Construction Methods, Jan. 1941, pp. 68-69. 116-117. Aug. 1951. △"Tunnel Lighting improved in Seattle" E.N.R., Aug. 9, 1951, p. 42.

Lining

1941 "Tunnel Lining Practice on the Delaware Aqueduct" C.M. CLARK 著, A.C.I., Proceedings, Vol. 37, 1941, pp. 325-348. "Tunnel Lining Methods for Concrete Compared" L.H. TUTHILL 著, A.C.I., Vol. 37, 1941, pp. 29-38.

Mar. 1941 "Tunnel Concrete Car Design" K.G. WILKERS 著, Western Construction News, Vol. 16, No. 3, Mar. 1941, p. 87.

Apr. 1941 "Umbrella Cures Severe Wet Condition in Erie Tunnel" Railway Engineer and Maintenance, Vol. 37, No. 4, Apr. 1941, pp. 272-5.

エリートンネル, オーチスビルトンネルにおいて採用された臨機の処置, ショットクリートにより内部覆工をなし洩水をベンチウォールの排水に導いた例。

May. 1941 "Modern Methods of Tunnel Lining" R. HAMMOND 著, Engineering, Vol. 151, No. 3931, May 16, 1941, pp. 381-3.

構造用鋼及びプレキャストライニングを含む種々なる優良工法の図解, 鉄筋コンクリート覆工のマックアルバイン法, B.H. COLQUHOUN 及び T. WHITLEY MORAN の工夫した岩石トンネルの覆工法。

June 1941 "Placing Concrete Lining in Highway Tunnel" Concrete, Vol. 49, No. 6, June 1941, pp. 5-6.

ニュタ州ビンガム・ユッパーフイルド自動車及び人道トンネルの工事詳細, 覆工, コンクリートの混合及び打設。

Dec. 1941 "Cube Reel d'une Macomeriede Tunnel" C. DUBAS 著, Schweizerische Bauzeitung, Vol. 118, No. 26, Dec. 27, 1941, pp. 307-8.

トンネル覆工の実際容積, その計算法, 円及び楕円形の場合の例。

Jan. 1942 "Transit Mixers Used Effectively on Contra Costa Canal" O.G. BORDEN 著, A.C.I., Vol. 13, No. 3, Jan. 1942, pp. 269-72.

9 マイルの運河覆工に対するトランシットミックス (移動ミキサの有効な使用法, 4.34 yd³ のミキサ5台が, コンクリート打ち, 振動, 型枠の役目もする運河ライニング用機械にコンクリートを供給。

Apr. 1942 "Canal Lining Cured by Sprayed Costs of White Pigment Compound" O.G. BORDEN 著, A.C.I., Vol. 13, No. 5, Apr. 1942, pp. 449-51.

普通の小養生では高価で不便なので代りに養生剤を使って養生した例, 8.5 マイルの運河を養生剤及び粗麻布で3日間養生し, 次に試験的に養生剤のみでやった結果, 粗麻布は必要でなく養生剤が光を反射する特色があるので温度を低く保つことができた。

July 1942 "Timber-Lined Highway Tunnel" A.V. BENEDICT 著, Western Construction News, Vol. 17, No. 7, July 1942, pp. 299-302.

サンセットトンネル, 779 ft をコンクリート覆工することになり, その工事の紹介。

Oct. 1942 "Denver and Salt Laks Seeks Greatest Security Through Long-Time Tunnel Lining Program" Railway Engineering and Maintenance, Vol. 38, No. 10, Oct. 1942, pp. 692-5.

この線路に実施中の覆工計画の詳細, 採用された特殊工法及び作業隊の組織。

"Modern Tunneling Practise" R. HAMMOND 著, Engineer, Vol. 174, No. 4528, Oct. 23, 1942, pp. 344-5.

大トンネルの覆工問題及び安全性についての検討。

Mar. 1943 "Tunnel Linings with Special Reference to New Form of Reinforced Concrete Lining" G.L. GROVES 著, I. C. E., No. 5, Mar. 1943, pp. 29-42 (Discussion) 42-64 supp plates.

プレキャスト鉄筋コンクリート覆工, 種々なる覆工材料に対する検討, イルフォードトンネル覆工の設計及び製作。

Nov. 1943 "Erosion Causes Invert Break in Boulder Dam Spillway Tunnel" K.B. KEENER 著, E.N.R., Vol. 131, No. 21, Nov. 18, 1943, pp. 725-766.

1945 △"Tunnel Lining with Rex Pumpcrete" Construction Equipment Division of Chain Belt Co. Ltd., 1945.

* 建設省閩門国道工事事務所

レックス社コンクリートポンプによるトンネル覆工解説書。

Feb. 1945 "Tunneling with Pre-cast Concrete" B. PATTENDEN 著, I.C.E., No. 4, Feb. 1945, pp. 217-9, sapp plates.

コンクリートセグメント、手及びエレクターによる築造、ジョイント部の止水法、耐食性コンクリートの使用。

Dec. 1945 "Cement Mortar Linings and Coatings" Concrete, Dec. 1945, p. 18. Dec. 1945 and Jan. 1946, "Lining the Continental Divide Tunnel" Concrete, Dec. 1945, p. 10 and Jan. 1946, p. 14. "Concrete Lining on Continental Divide Tunnel" Western Construction News, Vol. 21, No. 1, Jan. 1946, pp. 100-102.

May 1946 △"Two Important Tunnels Built in 1945".

ポーゼマン、テネシー鉄道トンネルのコンクリート覆工、型枠 40'×2 台、プラントは東西両坑門におく。インパートはトランシットミックス及びペイパー利用、側壁、アーチはポンプクリート、ボゾリスはセメント量の 1.6% スランプ 7.5~10 cm, 強度 (最低) 280 kg/cm², 排水は覆工の中に排水管を設けた。

Jun. 1946 "Practical Repair Methods for Disintegrated Concrete Tunnel Lining" W. W. MORRISON and E. E. SEELYE 著, E.N.R., Vol. 136, No. 26, June 27, 1946, pp. 998-1001.

ペンシルバニア州ピッツバーグシャウマツト鉄道トンネル覆工修理工事報告, 覆工は穴をあけコンクリートを打込み, これを台にしてアーチを新設した。不凍型の溝を新設, 多孔質の岩石に裏込めするために十分な穴を多数設けた。

"Repair of Mount Royal Tunnel" C. P. DISNEY 著, Roads and Bridges, Vol. 84, No. 6, June 1946, pp. 33-8.

モントリアル線の複線鉄道トンネルの火災による損害の修理工事, コンクリート覆工の風化, プレバクトコンクリートによつての修理, 機械及び器具, 素掘部のグナイト被覆その他の工事詳細。

Mar. 1947 "Maintenance and Reconstruction of Concrete Tunnel Linings with Treated Mortar and Special Concrete" B. D. KEATTS 著, A. C. I., Journal, Vol. 18, No. 7, Mar. 1947, pp. 813-26.

Apr. 1947 "Pneumatic Concrete Placers Speed Lining of Small Tunnels" E. N. R., Vol. 138, No. 14, Apr. 3, 1947, pp. 68-70.

Sept. 1947 "Divers Dam Chicago Water Tunnel to Confine Tremie-Concrete Play". E. N. R., Vol. 139, No. 10, Sept. 4, 1947, pp. 100-103. "Continuous Lining of Corrugated Steel Waterproofs Reconstructed Tunnel" J. F. LABOON 著, Civil Engineer (NY) Vol. 17, No. 9, Sept. 1947, pp. 34-6.

ペンシルバニア州アレゲニイのストウェタウンシップトンネルの極端に悪い条件のもとで水密にするために, 連続せる波型鉄板覆工を用いて6ヶ年経過して有効であることがわかつた。新工事についても同工法は可能であろう。

△"Concrete Operation on Aspen Tunnel" L. P. DREW 著, Pacific Builder and Engineer, Construction Journal of the Pacific Northwest. Seattle.

ワイオミング州ユニオンパシフィック会社アスペン鉄道トンネルの覆工報告, ボゾリスを使用。

Toll Booth

△"Pre-assembled Toll House Units bolt into place" E. N. R., May 21, 1953, p. 124.

ペンシルバニア州ラーエンドクーバー会社製組立式鉄製トールブース, すべて工場で作製し現場はボルト接合のみ。カタログあり。

Traffic Control

Apr. 1942 "Photo-electric Block System Speeds Tunnel Trains" E. N. R., (News Issue) Vol. 128, No. 18, Apr. 30, 1942, p. 16.

13 マイルのコンチネンタル デイバイド トンネルの工事用列車の速度を早めるため光電管が使用された。各区画の共端と末端に 30 ft 離れて 2 つの光電リレーが壁に装置され, それを列車が横切るとリレーが働いて赤青の信点灯を作動する。

Oct. 1942 "Electronic Control for Tunnel Air and Traffic" Heating and Ventilation, Vol. 39, No. 10, Oct. 1942, p. 34.

ユタ州ビンガムトンネル 6 000 ft における自動車及び換気の統御に使用されて成功を収めた electronic relays の詳細, なお交通量は 1 日 600 台である。

Ventilation

Jan. 1941 "Tunnel Ventilation" R. SMILLIE 著, Heating, Piping and Air Conditioning, Vol. 13, No. 1, Jan. 1941, p. 4-5.

アラメダ州モビール バンクヘツド トンネルの換気 (長手方向)。

June 1941 "Mobile Traffic Goes Under River"

G.H. WATSON 著, *Southern Power and Industry*, Vol. 59, No. 6, June 1941, pp. 66-68.

モビール河河底トンネルの照明及び換気, その水に対する機械及び統御機構の記事。

Sept. 1941 "Method of Ventilating Vehicular Tunnels" F.F. KRAVATH 著, *Heating and Ventilation*. Vol. 38, No. 9, 10 and 11, Sept. 1941, pp. 53-7, Oct. pp. 52-4 and Nov. pp. 38-42.

9月;換気法を送気式,送気ダクト式,排気式,排気ダクト式,組合式に分類して検討,10月;送気及び排気ダクト,立坑ダクト空気検知及び送風塔の配置を論じ11月;ファン及び動力の覚書,空気の制御及びトンネルよりの湿度の除去。

Oct. 1941 "New Jersey Ventilation Building Port of New York Authority-contract MHT-58." Oct. 1941. p. 128.

リンカーントンネル北側トンネルのニュージャージー-換気用建物工事の入札者通知書及び示方書,地表面下20mに及ぶ地下構造物及び100×65ftの上部構造は高さ245ft.

Nov. 1941 "Carbon Monoxide and Particulate Matter in Air of Holland Tunnel and Metropolitan New York" W.P. YANT, E. LEVY, R.R. SAYERS, C.E. BROWN, C.E. TRAUBERT, H.W. FREVERT 及び K.L. MARSHALL 著, 米国鉱山局-Reports, Investigation No. 3585, Nov. 1941, p. 69.

トンネル中の一酸化炭素及び周辺の空気への拡散,近隣の空気と他所の空気との比較研究,濃度は出口で10%,50ftで2%に減ずることがわかった。

Dec. 1941 "Ventilating System for Continental Divide Tunnel" *Engineering*, Vol. 152, No. 3963 Dec. 26, 1941, p. 510.

コンチネンタル デイバイド トンネル東口の施工者アゴフィン会社は換気として効率よき方法をとった。そのため各穿孔時間は20分間節減され,1日当りの掘進長が6ftづつ伸びた。

Apr. 1942 "Autotunnel Beleueftung dargestelle am Beispiel des Maas-Tunnel in Rotterdam" E. SCHINTLER 著, *Schweiz Bauzeitung*, Vol. 119, No. 17, Apr. 25, 1942, p. 195-200.

自動車トンネルの換気,ロツテルダムアーストンネルで採用された方式の説明。

Nov. 1942 "Small Damper Keeps Fan System from Oscillating" S.F. HENDERSON 著, *Westinghouse Engr.* Vol. 2, No. 4, Nov. 1942, p. 123.

ペンシルバニヤターンバイクトンネルの換気用ファ

ンの振れ振動を除くためにとられた方法,モーターと軸のカップリングとの間にディスク様水圧材をおき,振動を除いた。ダンパー据付前及び据付後の軸の振動を増す,振ればかりの読みを含む。

Feb. 1943 "How to Prevent Oscillations in Large Inertia Fan Drives" E.O. MARTY, S.E. HENDERSON 及び F. RICHARDZ 著, *Heating, Piping and Air Conditioning*. Vol. 15, No. 2, Feb. 1943, p. 80-1.

大規模な換気ファンの運転に関連して生じた振動の問題が,各振動ごとにsystemに加ゆるエネルギーを吸収しその蓄積を防ぐダンパーによつて解いた。これは振巾の build up を避ける。

June 1943 "Development Formulae for Calculating Ventilation for Chicago Subway" E. BROCK 著, *Western Society of Engineers-Journal*, Vol. 48, No. 2, June 1943, pp. 76-99.

列車のピストン効果によつて生ずる熱を中和させるために熱の平衡及び公式がきわめられた。この工学的改良に対する技術的検討。

Aug. 1943 "Ventilating New Chicago Subway" W.E. RASMUS 著, *Heating, Piping and Air Conditioning*, Vol. 15, No. 8, Aug. 1943, p. 393-9.

シカゴ新地下鉄の換気方式の設計及び工事についての研究。

1944 "Dilution of Stack Effluents" G.E. MCELROY, C.E. BROWN, L.B. BERGER 及び H.H. SCHRENK 著, U.S. Bureau of Mines-Technical paper, No. 657, 1944, p. 66.

ブルックリン バタリー トンネルの換気予備計画に関連してどの程度まで煙突のガスがそれと同じかそれ以上の高さの建物群の中にある80ft²の煙突から,100ftから500ftの範囲でうすまるかの研究がなされた。テスト用模型,テスト結果の詳細。

Sept. 1944 "Le calcul de la ventilation des passages souterrains pour voitures" G. KLERLAIN 著, *Genie Civil*, Vol. 121, No. 17-18, Sept. 1-15, 1944, pp. 137-8.

自動車トンネルの換気の計算,自然の換気の不十分なトンネルに適用される方法。

Nov. 1944 "New Ventilating System Designed for Penn-Lincoln Parkway Tunnel" W.D. MEYERS and J.L. ROONEY 著, *E.N.R.*, Vol. 133, No. 20, Nov. 16, 1944, p. 618-21.

長手方向方式と横波式とし特長を兼ねそなえた自在の特許自動車トンネルの新換気方式,換気構造物の構

造設計。

“Leuftung von Alpen-Strassen-tunnels” W. WIRZ 著, V.D.I. Zeit., Vol. 88, No. 47, 48, Nov. 25, 1944, pp. 650-2.

アルパイン自動車トンネルの換気, トンネル使用者に対する排気ガスの影響, 適当な自然(気象学的)条件の利用, アルパイントンネルを引用して種々なるトンネル換気の比較。

Mitteilungen aus dem Institut fuer Strassenbau und Eidgenossische Technische Hochschule, Zurich, Switzerland, 1943 よりの抜粋。

Dec. 1944 “Ventilation of Vehicular Tunnels” G.I. SAWYER 著, Engineering News Records, Vol. 134, No. 26, June 28, 1945, p. 892-4.

立体交叉に必要とするような短かいトンネルにおいても CO の濃度が公衆の安全をおびやかす状況であることもある。本書は設計者にかかる場合の換気の必要性を迅速かつ容易に決定する方法を述べている。

Feb. 1946 “Hoosac Tunnel Gets New Propeller Fans” Railway Age. Vol. 120, No. 8, Feb. 23, 1946, pp. 399-401, See also Engineering News Records, Vol. 136, No. 10, Mar. 7, 1946, p. 346, △Feb. 26, 1946.

西マサチューセッツのパークシャーヒルの複線鉄道トンネルに2ファンを新設した。新ファンはプロペラファンでトンネル中の空気, 湿度及び運転状況を改善した。経 90 in ジェフリリ型-8H, イエロジインマインファン, 容量 260 000 ft³/min.

Feb. 1948 “Ventilation at Holland Tunnel” J.P. FLYNN 著, National Engineer, Vol. 52, No. 2, Feb. 1948, pp. 72-3.

Nov. 1948 “Leuftung von der Dehrs-tunnels” Gesundheits Ingenieur, Vol. 64, No. 46. Nov. 15, 1948, pp. 615-9.

Aug. 1948 “Axial Flow Duct Fans Solve Tunnel Ventilation Problems” G.G. MASH 著, Heating, Piping and Air Conditioning, Vol. 21, No. 8, Aug. 1949, pp. 95-96.

“Ventilating Brooklyn-Battery Tunnel” Sheet Metal Workers, Vol. 43, No. 8, Aug. 1949 pp. 72-4; 77-8.

Feb. 1950 “Leuftung der Strassen Tunnels” L. RICHTUR 著, Oesterreichische Bauzeitung Schrift, Vol. 5, No. 2, Feb. 1950, pp. 19-24.

Feb. 1951 “Einfuss der Verkehrs auf die Laengstroenung der Luft in einem Kraftfahrzeug-Tunnel” A. GETTO 著, V.D.I. Zeit., Vol. 93, No. 9, Feb. 21, 1951, pp. 141-142.

June 1952 △“The Pressure Dependence of the Absorption by Entire Bands of Water Vapour in the Near Infra-red” J.N. HOWARD and R.M. CHAPMAN 著, Journal of the Optical Society of America, Vol. 42, No. 6, June, 1952.

Jan. 1953 “The General Theory of Balometer Performance” R.C. JONES 著, Journal of the Optical Society of America, Vol. 43, No. 1, Jan. 1953.

“Air Pollution-Analytical Methods and Properties” V.Z. Williams.

△“Chapter 23 Infra-red Spectroscopy の章のみ copy あり。

May 1953 △“Seattle Cuts Tunnel Costs with Unit Ventilation” E.N.R., May. 7, 1953, pp. 43-44.

全長 2134 ft の自動車トンネルに 72 の小型軸流ファンを 58 ft 間隔に設けて, そのままつすぐに地上に排気しこれにより 60 万ドルの節約となつた。当工法は開きく式である。 (完 結)

学会備付図書雑誌(外国)一覽(6)

(昭 29. 4. ~9. 間に受付の分, ただし土木に関係少きためまたは紙面の都合により省略せるものあり, 雑誌中号を追つて受付のものは雑誌名の次に~の記号にて示す)

◎国際関係

○First Congress on Irrigation & Drainage, 1951 New Delhi, Transactions Vol. I—General (Indian National Committee of the International

Commission on Irrigation & Drainage)

○First Congress on Irrigation & Drainage, 1951 New Delhi, Transactions—Vol. II (International Commission on Irrigation & Drainage)

○International Association for Hydraulic Research, Report on the Fourth Meeting, Bombay, India, 2-5-I-1951 (Mar. 1953)

○Proceedings of the Third International Con-