

## 部 会 報 告

### アスファルトプラントの変遷 (その7)

機械部会 路盤・舗装機械技術委員会 (アスファルトプラント変遷分科会)

#### 文献調査 抜粋

(調査部会 文献調査委員会 委員 樋下敏雄氏)

バージニア州アレキサンドリアにあるニュートンアスファルト社は、湿式サイクロン洗浄方式による集塵器に替えて新しいバッグ形の集塵器を備え、空気汚染の問題を解決するとともに、経費の削減をはかってきた。新しい方式は古い方式に比べ、次のような大きな特徴をそなえている。

- ①操作が簡単である。
- ②水道水が要らない。
- ③維持が簡単である。
- ④ミネラルフィルターを生産する。
- ⑤労力の削減が可能である。

このほか煙霧状の蒸気が吐出用煙突から出てこないといった利点もある。(以下略)

田中铁工(株) アスファルトプラント TSAP シリーズ



写真 3-48 TSAP-1500FAV 運転室

(株)新潟鐵工所 NP シリーズ



写真 3-49 NP-2000 遠隔自動制御盤

ホットオイル保温構造でスクリュフィーダにて自動排出



写真 3-50 HMS 250 形

日工(株) 高速用 180 t/h プラント 1号機

環状マルチクロン採用



写真 3-51 NAP-3000AZC (前田道路(株)へ納入)

要覧記載メーカー全9社、上記記載以外業者名

東京工機(株)、住友重機械工業(株)、丸善建設機械(株)、  
(株)三井三池製作所、(株)堀田鉄工所、三菱重工業(株)

1972年(昭和47年) 日本列島改造論 発表

東北自動車道開通(岩槻~宇都宮)

東名・中央道が小牧JCTで直結

この頃よりアスファルトプラント設備においては、公害対策に関する装置が注目を浴び、官民がその技術開発を競った。

日工(株) NAP-1000AZBN

仕様：1次集塵機：乾式サイクロン、2次集塵機：  
バグフィルター  
本体防音建屋・ドライヤー防音建屋(含排風機)



写真 3-52 NAP-1000AZBN (大成道路 豊洲工場)  
『大成道路(株) 道一この目で見える二十五年史一』

#### 東亜道路工業(株) 高速道路工事に用



写真 3-53 日工(株) NAP3000 (2号機)

#### 1973年(昭和48年) 関門橋開通(1068m)

##### 第7次道路整備5ヶ年計画閣議決定

##### 建設省形 公害対策プラント(日工製 NAP-700)

本機は建設省の指導のもとに日工が製作したモデルプラントである。NAP-700形をベースに公害対策を施したもので、現在広島地区に設置、稼働中である。問題とされている三つの公害対策と効果については次のとおりである。

- ①騒音：防音建家方式を主体にし、機体中心より30mの地点で50ホン(A特性)の測定結果を得ている。
- ②煤塵：2次集塵にバクフィルタを採用し、煙突からの濃度は0.01～0.03g/Nm<sup>3</sup>(JIS Z 8808ダストチューブ法)の測定結果を得ている。



写真 3-54 NAP-700 建設省中国地方建設局納入  
(建設の機械化 1973年(昭和48年)7月号表紙より)

③硫黄酸化物：使用燃料に灯油を使用した。

そのほか、アスファルトの加熱に従来のホットオイルヒータにかわる直接法による電熱装置、排出ガスを利用した砂の予備乾燥装置などが新しい試みである。

#### 日工(株)

##### 国産最大 NAP-4000AZB



写真 3-55 NAP-4000AZB 大阪府茨木市 (株昭建)

#### 自社製バグフィルタ製造開始



写真 3-56 日工製バグフィルタ

#### サテライト式合材サイロを大阪市土木局の納入

30 ton × 1基 ホットオイル式  
合材ホッパ+エプロンフィーダ

#### 日工電子工業(株)

デジタル計量制御盤開発

計量制御デジタル方式：半導体ICの採用

#### 田中铁工(株)

アスパックマイコン制御操作盤完成

「ASPUC Micro Computer は田中铁工永年の豊富な経験と最新鋭の電子技術を融合集結させたアスファルトプラント制御管理用超小型コンピューターで、本来の制御盤の機能はもとより、衛星コンピューターとしての役割を果たし、親コンピューターへの入出力が出来るのが特徴です。制御は、全てCPU(中央管理機構)、PROM(読取専用記憶装置)、RAM(出入力記憶装置)に組込まれたソフトウェアにより行われます」

当時のカタログより



写真 3-57 アスパックマイコン制御操作盤



写真 3-58 椿本製バグフィルタ

1974年（昭和49年）阪神高速道路湊大橋開通  
中央自動車道恵那山トンネル開通

日本建設機械要覧 12. 舗装機械 総説抜粋

1. 舗装機械の現況

…工事量の増大に伴って、地域のアスファルト加熱混合物の需要が増加し、プラントは著しく大形化を遂げてきている。すなわち定置工場用としては、毎時能力が40tないし150tまでが使用され、高速道路工事用のものは、ミキサ容量3tの大形プラントが使用されている。定置工場用プラントとしては、特に運転制御の自動化が進み、小型コンピュータの組合せ使用も研究されている。また加熱混合物を貯蔵するサイロを併設するものもある。また骨材の乾燥加熱装置の面では、対向式のダブルバーナ付のドライヤが使用され始めている。

アスファルトプラントの公害防止のために、無公害プラントが試作された。特にばいじん防止のための集じん装置として耐熱性の炉布材料の導入によって乾式のバグフィルタが普及し始めている。このダストの払落し方法は、機械式のものと同空気式のものを使用されている。一方湿式の集じん装置では、集じん機からの排泥処理用の機械が試用されている。

また、騒音防止装置としては、金属板に防音材を張りつけた防音パネルの使用が試みられている。また高圧噴射の低騒音式バーナが普及している。（以下略）

田中铁工(株)

椿本製バグフィルタを導入

バグフィルタにて回収されたダストはダストホップに貯蔵し、必要時には計量混合か廃棄をすることが出来る。

日工(株)

低騒音型高圧噴霧式バーナ開発

燃焼量ターndダウン比 1:3

1:5（インバータ仕様時）



写真 3-59 NBバーナ

リサイクルプラント（5t/h）1号機

奥村組土木興業(株)に納入

併流式ドライヤ 連続バグミルミキサ付

米国バーバークリーン社製 BE-89形

公称能力：280t/hr（ミキサ容量4t/h）

ドライヤ：(株)新潟鐵工所製 ダブルバーナ形

能力140t/hrのものを並列に2台使用

アスファルトタンク：立形



写真 3-60 昭和48年中国縦貫道滝野舗装工事

要覧記載メーカー全5社、上記記載以外業者名

東京工機(株)、(株)新潟鐵工所、丸善建設機械(株)、

(株)堀田鐵工所

1975年(昭和50年) 山陽新幹線 博多まで開通  
 東北自動車道延伸(郡山~白石間)  
 アスファルト混合所便覧刊行  
 アスファルト 昭和50年 第18巻 第101号  
 特集・環境公害対策 その2 抜粋

#### 1. はじめに

…アスファルトプラントは運転にともなって、ばい煙・粉じん・騒音振動・汚水が発生するので、公害の発生施設としてとらえられ、逐年その立地にいちじるしく制約をうけるようになってきた。

このような状況に対応して、アスファルトプラントにかかわる公害の防止技術も積極的に開発され、その面でいちじるしい進歩をみせてきたわけであるが、対策を施すことにより、アスファルトプラントは複雑化、重装備化していき、その結果もはや従来のように舗装工事用機械のはんちゅうではとらえがたい様相を呈してきた。

今日のアスファルトプラントの公害防止技術を、ほぼ集約した形でまとめていると見られるモデルに、昭和47年に発表された建設省形公害対策アスファルトプラントがある。このプラントは、昭和46年から官民協力のもとに研究検討が重ねられて、当時としては画期的なものであった。しかしながら今日、この形式のプラントが急速に普及拡充されていないようである。ここにアスファルトプラントの公害対策のむづかしさがあるようである。(中略)

#### 4. あとがき

…アスファルトプラントの公害防止技術は、ここ数年の間にいちじるしい進歩を遂げてきたが、騒音の防止が音源を遮断することであり、イオウ酸化物の軽減が低イオウ燃料への転換であったり、ばいじんや粉じんの防止が高級な集じん機を使用することであるということで満足してよいものかどうか。

アスファルト合材の製造という分野に限ってみても、まだそこに開発されるべき新しい技術が残されているように思えてならない。

(日本舗道(株) 南沢武彦氏)

田中铁工(株)

TSAP-1500 低騒音型バーナ付



写真 3-61 TSAP-1500 (福岡県)

リサイクルプラント1号機納入(愛知県)

日工(株)

クリーンなアスファルトプラントを目指し、CNAPをシリーズを開発 低騒音NBバーナ ギヤレススクリーン ロードセル式計量機を採用



写真 3-62 CNAP-1000 + IC ロジック制御盤

JCM A