

## 1 日本におけるアスファルトの歴史

## 1-1 概要（大正末期まで）

わが国のアスファルト関係の今日の事業は、生産量、使用量ともにアメリカに次いで世界第2位となっている。また道路舗装工事を始め、これに関連する事業の総額は、数兆円という巨額な規模になっている。

このような大きな事業にもかかわらず、アスファルト関係者にはその認識が少なく、またこれ等に関する資料も古い時代のものは非常に少ない。

## 1-2 日本の天然アスファルト

日本でアスファルトが記録に現われたのは、今から約1300年前に「燃ゆる土」、「燃ゆる水」が越後の国から時の朝廷に献上されて、人々を驚かせたと日本書紀に記録されている。「燃ゆる土」は当時の文書に「土瀝青」と解説されており、今日の天然アスファルトであり、「燃ゆる水」は石油であろうと言われている。日本の天然アスファルトは当時の秋田県豊川村以外には殆んど産出されていない。

天然アスファルトの生因は明らかでないが、石油の軽い油分が地熱などで蒸発して、重質油だけが長年月の間に残って軟質固形化して地表の凹に溜ったものと、岩石の割れ目、または砂質土の中にしみこんで固形化したものと2種類がある。前者はレーキアスファルト、後者はロックアスファルトあるいはサンドアスファルトと言われている。秋田のアスファルトは前者に属するものであるが、完全固形ではなく、流動性を持った中間質の品種であった。従って水の流動とともに浮遊して地上に湧き出たものを集め、加熱脱水し、所定の硬さの製品としたもので、アスファルト基原油に属し、良質な天然アスファルトであった。寛政年間に岩手県の黒沢利八が豊川村に定着し、土瀝青を採取、油煙を製造し、これを生業としたと記録されている。日本のアスファルトは、200年も前に油煙を造り、これが原料となって、墨、染料のような文化性の高い製品が造られていたのは驚くべきことである。

黒沢家の油煙製造所は、土瀝青鉱区の所有採掘権許可、油煙製造所の設置許可を、正式の手続きをへて製造を行なっている。200年も前にこの様な十分な準備と計画を持って行なわれた事は、現代においても立派な企業形式を取っており驚くべきことであった。明治政府になってからは、改めて秋田県庁に土瀝青鉱業の継続を出願し、油煙製造と防湿、防水材料として天然アスファルトの製造と販売を行なっていた。

明治10年、東京上野において第1回国内博覧会が盛大に開催された。当時はまだ産業も発達

していなかったため、政府は産業発展のため、東京にセメント工場、上州に製糸紡績工場などを直営工場として建設するとともに勸業博覧会を各地で開催し、産業奨励に努めていた時代であった。この第1回国内博覧会はその中でも最も大規模な催しで、内外各国の出品物が大量に展示された。この博覧会にアスファルト関係製品が展示されて、初めて日本国民にお目見えしたのである。この会場には国産品ばかりでなく、外国品の石油アスファルト、天然アスファルト（トリニダットアスファルト）、ルーフィング、フェルト、アスファルトペイント等が展示されたと伝えられている。博覧会の展示は効果的でありその後、建築、土木にアスファルトの需用は大幅に増えて行ったのである。

東京府は、この博覧会の演芸館の床に初めて天然アスファルト床舗装を採用することに決定し工事に着手したが、アスファルトを溶解する際に作業員の不慣れから加熱しすぎて、アスファルトに火が点き、現場で大騒ぎとなった。これが原因でアスファルト舗床は危険であると判断され、他の床に換えられてしまった。東京府はこの失火のため実現できなかったアスファルト舗装実施の希望を捨てずに実現の機会を待っていた。そして明治10年に着工した神田昌平橋の橋面舗装に日本で初めての天然アスファルト舗装を実施したと伝えられている。これは小面積であるが、公共事業に使用されたアスファルト舗装の第1号である。

博覧会のアスファルトの展示、昌平橋のアスファルト舗装の実施などにより、その効果と利用法は知れるようになり、各方面に多く使用されるようになっていった。

明治時代に使用されたアスファルトはほとんど輸入品であったが、一部は秋田の天然アスファルトも使用されていた。石油資源の少ない日本であったが、明治から大正にかけて秋田、新潟の原油採取を進め、製油所を建設して来たことは、後の石油産業の基礎を築いたということが出来る。アジア諸国の中で、この年代に自国の力で製油所を作り、外国製品の圧迫を受けながら、小量でもそれを継続したのは日本だけであった。明治時代に輸入されたアスファルト及びその製品は相当な量であったはずだが、資料が全く残っていない。

大正時代のアスファルト供給量

(単位：トン)

年 度	西 歴	石油アスファルト	天然アスファルト	小 計	輸入アスファルト	供給高合計
大正 1	1912	0	2,904	2,904	745	3,651
2	1913	0	2,260	2,260	478	2,738
3	1914	157	1,849	2,006	535	2,541
4	1915	220	1,955	2,175	305	2,480
5	1916	865	1,436	2,301	787	3,088
6	1917	1,970	1,902	3,872	657	4,529
7	1918	2,539	461	3,000	894	3,894
8	1919	6,004	670	6,674	1,123	7,797
9	1920	6,500	431	6,931	2,922	9,853
10	1921	6,574	365	6,939	3,964	10,903
11	1922	7,388	280	7,668	12,405	20,073
12	1923	6,454	-	6,454	8,483	14,837
13	1924	8,681	-	8,681	11,587	20,268
14	1925	8,772	-	8,772	7,782	16,554

我が国でアスファルトが本格的に使われ出したのは大正年代になってからであるが、まだその量は少ないものであった。しかし月日とともにその利用法が普及され、やがて大量に使われ出すと、天然の物では供給量がまに合わず、大正初期に開発された石油アスファルトにその座をゆずる様になり、大正末期には全て石油アスファルトになってしまい、天然アスファルトの時代は終わったのである。

### 1-3 明治大正時代の石油事情

日本には少量ではあるが、古くから原油が産出し、これが基になって石油産業が育っていったのである。

明治元年には、早くも外国石油が輸入されている。数量は121tで産出国・品名は不明である。当時石油は灯油と同義語であったので、灯油が最初に輸入されたと考えられている。

明治7年に中野貫一が、新潟県で石油採掘を始め、採油量555tと記されている。

明治20年代に入ると、「日本石油会社」等が設立され、本格的な石油採掘が始まる。また外国の大手石油会社が日本に上陸し、近代的な製油所を建設し、タンカー船を使用して輸入する様になり、日本資本の会社と市場の争奪でしのぎを削る戦となっていった。この様に明治時代の石油産業は苦難の連続であった。アメリカのスタンダード石油、イギリス、オランダよりライジングサン石油という大資本が、日本市場の争奪をかけて競い合う間に入って価格を押し下げられるので、国産品は大市場である京浜・京阪神地域には伸びることが出来ず、地方市場で息をつなぐのが精一杯であった。

大正年代に入る頃から世界の石油情勢は、大きく変り始めていた。それは世界各国でこれまでにない大規模な油田が次々と開発され始めたためである。イランの油田、テキサス油田、ベネズエラの海上油田等、いくら使っても消費が生産に付いていけない程であった。石油生産の増大から石油があらゆる動力源に利用されて、燃料革命が急速に進み始めた時に第1次世界大戦が初まったのである。この戦争により石油情勢は大きく変化し、わが国の石油業界に対する外国石油会社の重圧が少なくなっていった。ヨーロッパの戦場では従来のような人力戦ではなく、石油を大量に使用する武器に変わり、石油はヨーロッパでも貴重なものになった。従って、日本市場争奪どころではなくなり、輸入石油は減少していき、国内市場は日本の石油会社の手に戻り、この大戦の間に石油業は力を貯え、各所に製油所を建設し、外国産原油の精製を始めるようになり、石油産業の基礎を築いたのである。

### 1-4 アスファルト企業の始まり

日本にアスファルト企業が各地に生まれ始めたのは明治10年頃からで、秋田の天然アスファルトや、外国からの石油と、石油アスファルト、アスファルトルーフィング、フェルト、ペイ

ント類が輸入されて、初めてアスファルト類を取り扱う企業が生まれた。しかし、専門家は殆んどなく、他の業に付随した兼業者であった。世界の貿易業者が新しく開国した日本に、世界各地の目新しい商品を続々と持参して取り扱うことを勧めた。その中にアスファルト関係商品があった。アスファルト製品は、全て中間製品であったため、これを施工する業者が必要であった。輸入業者は、外国から文献を取り寄せ、製品内容、工法、仕様書などを作り、使い方などを翻訳して、施工業者に提供した。その後日清戦争等により工事業者も増加していたと思われるが、明治20年～28年のたびたびの経済不況により、小企業は経営が行詰まり殆んどなくなってしまった。明治28年の日清戦争の後になって、株式会社、合資会社による大きなアスファルト企業が生まれ、後の日本におけるアスファルト産業の基となった。

### 1-5 石油アスファルトの製造

1894年（明治27年）アメリカで軟化点の高い安定したブローンアスファルトの製造法が発明され、以後、アスファルトはブローンアスファルト、ストレートアスファルトの2種類にはっきり分類され、使用される様になった。このブローンアスファルトの発明により建物の大型化が出来る様になり、航空機や自動車工場の建設が可能になり、急速に利用範囲が多くなった。

大正3年に始まった第1次世界大戦は燃料を大量に消費する武器に変わって行ったが、これまでわが国に大量に輸入されていた石油製品も戦場での石油需要が増大するにつれて減少して行った。また戦火が拡大したため、ヨーロッパ諸国の工業製品が一斉にストップして、中東、インド、東南アジア諸国からの引合がわが国に殺到したのである。明治39年から始まった不景気に悩んでいた各企業は、工場をフル稼働して注文に応じたので、景気は急速に回復していった。日本の工業製品は、各国への供給のため増産が必要になり、工場建設が相次ぎ、製造業だけでなく、建設業界も活気を取りもどし、ビル建設、化学工場、倉庫の増設、港湾施設工事など、これまでの日本の規模をはるかに越える建設を行う結果になった。このため、アスファルトの量も多くなったが、わが国の天然アスファルトも、長年にわたる採掘で掘り尽くす前にあり、アスファルト各社も以前から「中外石油」を中心に研究を続けて来ており、ついに大正3年に石油アスファルトの製造に成功したのである。このような経緯をへて日本のアスファルトは、天然アスファルトから石油アスファルトに変わったのである。石油アスファルトが日本で製造されるようになって始めて、日本製のアスファルト製品が製造開始され、輸入も少なくなり、アスファルト防水工事も、アスファルト舗装工事も緒についたのである。

第1次世界大戦も5年の長期にわたり、ついにドイツも力尽きて、大正7年に降伏して戦争は終わった。この5年間に、日本とアメリカの工業力は飛躍的に発展し、日本は債務国から債権国に変わり、世界情勢は一変したのである。この戦争でアスファルト業界も息を吹き返し、工事も多く業者も増加して各地に定着するようになった。最大の収穫は、石油産業がこの間