

## 明治のガス事業(五) : 福岡市を中心として

入江, 寿紀  
福岡地方史研究会

<https://doi.org/10.15017/13734>

---

出版情報 : エネルギー史研究 : 石炭を中心として. 13, pp.185-193, 1984-12-25. 九州大学石炭研究資料センター  
バージョン :  
権利関係 :

# 明治のガス事業(五)

——福岡市を中心として——

入江寿紀

## 目次

- 一、はじめに
- 二、欧米初期のガス事業
- 三、日本におけるガス事業の創設(以下第九号)
- 四、東京ガスの発展と横浜のその後
- 五、英米のガス事業発展
- 六、福岡県における初期のガス事業計画(以上第二〇号)
- 七、博多瓦斯株式会社設立
- 八、博多瓦斯の点火と開業当初の成績
- 九、博多瓦斯の事業拡張
- 一〇、福岡県下のガス会社統出
- 一一、明治末における九州のガス事業統出
- 一二、九州におけるガス事業の特質と経済情勢との関係(以上第二一号)
- 一三、明治末の日本におけるガス事業の特質
- 一四、わが国ガス事業の系統
- 一五、地方ガス事業の欠陥(以上二二号)
- 一六、ガス市営と報償金(以下本号)
- 一七、ガス器具について
- 一八、ガスエンジン

## 十六、ガス市営と報償金

市営および報償金問題は、何もガスだけに限った訳ではなく、電車・電灯・ガスの三事業に共通した問題だった。地方自治体がこれら事業の公営を意図したのは、公営によって便宜を図ることが目的ではなく、有利な独占事業を公営とすることによって、自治体の財政に寄与させようと思つた所が多いようだ。しかし、工・鉱業や商業などを公営に移す訳にもいかないのが、勢いその矛先は、公益事業である電車や電気・ガス事業へと向けられた。この事は、次に示す二つの「福岡日日新聞」記事によって明かだ。

▲博多商業会議所市営意見書(明治四五、四、二三)

博多商業会議所・電車電灯・瓦斯事業市営案起草委員会は、昨日午後一時より開催、概要左の如き意見書を市長宛提出することに決した。

(前略)電車・電灯・瓦斯等の如き特殊の経済的公益事業を民営に委したるは、当時地方自治体の状態が市営を許さざるものありてなすと雖も、此等の事業は前に縦述(市政を改良し都市の整備を期し、市民の福利を増進するため)せるが如く、都市自から之を経営すべきものにして、永く之を民業に委すべきものにあらず。

而かも都市は之に依りて相当の報償を求め料金を制限し特許年限を

附する等幾多有利の条件を命じ得るものなるに拘らず、福岡市が此等事業会社に対する何等確たる有利の特約なかりしのみならず、却て保護の厚きに失するものありしは、今日の実勢に照らし現在に於ける電車・電灯・瓦斯等の独占事業を全然市営事業に移し、市勢発展の急に應ずるの用意なかるべからず。(中略)願はくば市は、今の時に当り速に都市経営の方針を確立し、如上絮説(その次第を述べ説くこと)せる既設会社の事業を挙げて漸次市経営に移し、一面市財政発展に資し市民の福利を増進せしめられんことを。(以下略)

#### ▲自治体と企業〔明治四五、四、二四〕

近年中央と地方とを問はず、自治団体に於て営利事業を営めるもの続出し、内務省は之を市及び町村の特種事業と称して奨励し居れるが、中には自治体の財源を得んがため、強いて民間の事業を奪取する向少からず。之がため市又は町村会に於て意外なる紛争を惹起(ひき起こす)し、甚しきに至りては町村吏員にして洗職(汚職)の罪に問はるる例あれば、内務省は地方長官に諭告し、是等事業計画に対し十分なる監督をなし、一方健全なる事業の経営をなさしむべしと云ふ。

以上のような訳だから、いろいろな事情(起業または買収の財原不足が多いようだ)で公営が不可能となった時、地方自治体と公益事業との間に報價金問題が起こった。しかしこの問題は、自治体の頭腦の相違・公共的事業に対する見解の相違・自治体の貧富によって種々の変化を生んだ。

今市とガス会社との間に締結された契約(抄出)を、〔工業之大日本〕明治四三、一二、一号から転用して紹介しよう。

#### ▲大阪市対大阪瓦斯株式会社

一、公共用に供する瓦斯代は、普通料金より二割引とす。  
一、開業の日より滿五十年後、市の希望により買収に應ずべきこと。但し価格は、大阪株式取引所最近三ヶ年の平均相場に依る。若し平均相

場が最近三年間の配当平均額二十倍以上なる時は、平均二十倍を以て買収価格と定むべし。開業の日より五年の後瓦斯価格を引上げんとする場合は、其都度市と協議すること。協議不調の時は、委員五名を撰定し其査定に従ふべきこと。

一、純益金百分の五に相当する金額を、市に納付すること。  
一、前項の外一割二分以上株主に配当し得る場合は、尚其過剰金の四分の一に相当する金額を納付すること。  
一、会社の資本増加・社債募集及会社の合併の場合には、会社より市に協議すること。

一、市は一般の市税を除くの外、道路使用料及其他に属する特別税を会社に課せざること。

一、市は道路・橋梁及河岸等の使用其他に關し、充分なる便宜を会社に与ふること。

一、市は自ら瓦斯事業を営むか又は他の瓦斯会社の設立を承認せざること。

#### ▲熊本市対熊本瓦斯株式会社

一、純益金の百分の三に相当する金額を市に納付せしむること。

但し純益金の中より法定準備金は百分の五・賞与金は百分の十を限度とし、之を控除したる残額が資本金に対し百分の五に達したる時とし、若し百分の五に達せざる時は此限りに非らず。前項の純益金は、各事業年度に於ける純益金より純損金を引去りたるものとす。

但し、純損金中には、各種の積立金及賞与金其他之れに類する支出を包含せざるものとす。

一、会社の純益金中前条の納付金を控除したる残額より、払込資本金に年一割二分に相当する金額并に法定準備金最低額を差引き過剰金ある時は、其過剰金の五分の一に相当する金額を市に納付すること。但し法定準備金の差引は、会社が資本金四分の一に相当する準備金を有す

るに至りたる時之れを止むるものとす。

一、納付金は市内外に供給する瓦斯の数量に應じ純益金を区分し、市に属する金額に対し百分の三を割り当つるものとす。

一、市の公共用に供する為め六百燭までは無料にて供給し、其他道路・橋梁・公園・其他公共用の点灯は、市に対し普通料金より二割を減ずること。

一、会社開業の日より満十五ヶ年の後に至り、市の希望に依り買収に應ずること。

前項の価格は、前三ヶ年の株式平均相場に依る。其平均相場が右三ヶ年間の利益配当平均年額二十倍以上なる時は、其二十倍を以て買収価格と定む。

なお、佐世保瓦斯株式会社と市との間にも、二十年後は市において買収する事あるべし・その価格は三年間の平均配当の十七倍以下とす・もし二十年内といえども、他社と合同の場合は、右同様の条件にて買収す、等の条文からなる契約が交されており、佐賀瓦斯株式会社・下関瓦斯株式会社〔下関市史〕も報酬契約を結んでいる。

付け加えておくと、東京瓦斯株式会社のように、「明治初年の創立に係るを以て、東京市は既得の営業に関して新に条件を附するに由なく、唯市費を以て营造する道路面を掘削する点よりして、市会は去三十二年度より瓦斯管延長に対し特別税を賦課するに決し、内務・大蔵両大臣の許可を得て年々五千円内外の徴税をなし、又工事の場合は、先づ市参事会の認可を乞ひ、更に警視庁を経て着工すべき義務あるに過ぎず。」

〔明治三五、九、一五万朝報〕というような所もあった。

## 十七、ガス器具について

ガスは、日本ばかりでなく欧米でも、最初の間は灯用だけしか使用さ

れなかつた。それも、ガス管の端で蠟燭のように燃やすだけという、至極幼稚なものだった。

しかし、明治十年（一八八五）ドイツのR・ブンゼンによってペンゼンバーナーが、また明治二十八年（一八九五）C・A・ヴェルスバハによって白熱ガス・マントルが発明〔平凡社世界大百科事典〕されてから事情は一変した。

バーナーは火口、マントルは、バーナーに点火されたガスの火炎を受けて強い光を出すものことで、ガスはこの両者の発明によって使用量を増加するようになる。

ガス灯には、電灯と言う強敵があつた。しかし、ガス灯は一般に電灯よりも経費が安く、しかも、電灯のように、電圧不足で明るさが低下したりしつば停電して暗黒になる様なことはなかつた。当時の電気事業にはこれらの欠点があつたので、電灯と言う強敵と競争しながらも、ガス灯は着実に需要を増加してきた。

しかし当時のガス器具には、大きな欠陥があつた。その一つは、当時多くの工業がそうであつたように、すべてが輸入品だつたことだ。輸入品だから価格が高い。だから、少しでも輸入品を減らそうと発明に没頭した人もいた。このような努力にもかかわらず、技術不足と西洋崇拜思想のために、なかなか和製は使用されなかつた。

以上が明治のガス器具の状態だが、灯具について言えば、明治になつても和製ガスバーナーは使用に耐えなかつた。しかしガスマントルは、既に明治三十二年（一八九九）に完成されているそうだ。次にこのことを紹介した〔明治事物起原〕の文を挙げる。

### ○瓦斯マントル製造の始

理学博士田中正平の考案にて、田中マントルの創製せられたるは、明治三十二年の暮にして、これが和製マントルの嚆矢（初め）なり。

田中氏は有名音楽理論家、而して瓦斯マントルに成功す。少しく其

來歴を記さざるを得ざるなり。

石川県人・源知太郎といふ人あり。音楽の科学的神秘的両説の融合を研究せんことを志して上京し、田中氏の勤むる日本鉄道会社に勤めしが、音楽の研究に要する資金を作る方法を、田中氏と相談せしことあり。

時は明治三十二年、米国のウエルスバックのマンツルの輸入されてより二・三年目なり。その売行の好きに連れ、独逸ものも亦輸入さる。瓦斯会社にては、此のマンツルの効用を広く世人に知らしむる為めに、料理屋・寄席（落語・講談・浪曲・漫才・奇術・声色などを公演する大衆的演芸場）等、人群りする處は勿論、主なる大通りの街灯にも之を使用して其光を示せり。何事にも研究好の両氏は、直ちにその製作に着手せり。

当時其材料薬品等更に知れ難かりしが、田中氏は麻・木綿・北海道製麻会社の亜麻・舶来莫大小の糸等を以て、種々試験したれども面白からず。独逸の友人に注文したりしイタリヤ・ラミーの到着するに及んで、其試験は追々有望になり、三十二年の暮遂にラミーを以て作り上ぐ。幸にして此マンツルは成績好く、東京瓦斯会社の買上ぐる所と為る。実に田中博士考案・助手源氏の努力にて成れるものなり。

博士は更に改良を加へ、三十四年にアポロと命名せるものを作り出せしが、恰も米国ウエルスバック会社の製品に同名のものありしかば、特許上の訴訟を提起されたりしが、四十二年遂に田中博士の勝訴に帰せり。源氏は、浅草松葉町に工場を設け、盛んに其製出を営めり。此のアポロは、東京瓦斯会社にて金星印として販売せしものなり。

是より先き、田中マンツルの完成三・四年後に、大野マンツル亦製出さる。大野氏は名を虎之助といひ、京橋区山下町に電球製造業を営みしが、瓦斯マンツルの有望なるに着眼し、三十六年末より其考案に耽り、三十七年一月より約一ヶ年間は寢食を忘れて其試製に従ひ、同

年末遂に之を完成するに至れり。

田中氏のマンツルはラミーを原料とし、大野氏のは棉糸を原料とし、且つ大野氏の製造機械は、メリヤス織器械の外は全部自家の考案に成る新創の器械類を用ふるを特色とせり。四十一年遂に電球製造業を廃し、芝区白金三光町に株式会社工場を設けて之に移れり。

ただしこのマンツルが、福岡地方での位使用されたのは知らない。次に明治四十三年（一九一〇）のバーナーおよびマンツルの状態について、同年九月一日発行の「工業之大日本」の記事を引いて説明しよう。同文は青木止貞稿の一部である。

○内地製のバーナーは外品との競争に堪えず  
バーナーの製造に就て見るに、曩に彼の三平株式会社が、長年月を費して上向バーナーを略ぼ完全の作成に近からしめ得しも、此の成功を為したる時は既に此器具の使用は旧式に属し顧みるものなきの有様となりたる位変遷の盛なるものにして、今瓦斯器具の改良と共に最も多く使用さる、下向バーナーに至りては、其代価低廉なるも瓦斯消費量の多大なるが為め殆んど使用すべからず。尚此先数年を此改良に費して、初めて外国製に匹敵すべきものを作り出し得るのみ。故に本会社に於て果して能く一挙外国製以上のものを製出し得るや否、これ亦た大なる疑問である。

○マンツルの製造は尚ほ困難にして収益少なし  
マンツルの製造は是れ亦た小資本を以て事業を開始し得るものであるから、現に稲畑勝太郎氏の如き、独力を以て之れが製造に従事し、東京の大野商店亦た之れに製造着手して居る。而て三者共略ぼ外国製品に近きものを得つ、あるも、其原料たるや依然として外国より輸入し、唯だ之れが製作を為し得るのみである。

（中略）

稲畑氏のマンツル製造業を企つるや、大阪高等工業学校出身の中村

茂氏を三年間独仏に派遣し、氏は職工となりて實際を研究し、尚稲畑氏が仏国に於ける關係より同国のマントル製造所技師を顧問とし、且つ原料器械の一切を同国より輸入して、初めて日本に於て此事業を開始したものである。

(以下略)

なお参考のため、明治末の日本で、輸入に頼っていたものと自給できたものとに分けて、筆者の知識の範囲でその品物を挙げておこう。

#### ▲輸入

製造機械一式(明治四〇年ころまでは一切輸入)、ガラス、計量器

(明治四一〜二年ころまでは灯用・熱用の二個がいった)、バーナー、接手類、ガス工業用工具、空気ガス器械

#### ▲自給

耐火煉瓦、鑄鉄管、鉛管、マントル(原料は輸入)

しかも輸入品であってもその性能は不完全で、したがって年中新製品が出ているという状態だった。たとえば、明治四十三年の瓦斯メートルについて「工業之大日本」明治四三、五、一号に次のニュースがある。

◎瓦斯メートルの取締 近時電灯の料金及び光力の問題は頗る世上の注意を惹くに至りしが、同じく灯火用に供する瓦斯に關しても不平の声を聞くこと荐りなり。是れ全く消費量を檢量すべきメートルの不全なるが爲にして、時には非常なる安価となり又時には法外の高価となること珍らしからず。而もメートルの計算方法は需用家に於て知らざるが故に、不審ながらも洩々料金を支払ふ者多し。電氣にすら測定法の制定を見たる今日、度量衡法に依る瓦斯メートルの如きは、嚴重なる取締を為さざれば需用家の迷惑少からず。(四月廿一日)

メートルが読み取りや価格計算に不便だったので、自動的標示機構が発明され、明治四十一年十一月十三日出願、同四十三年一月二十一日・特許第一七五三三号の特許を得ているが、発明者は米人リチャード・ウ

イリアム・ガラガーだった。その構造は、ごく簡単に言うると、「ガスおよび電氣等のメートルに使用し、その消費量と価格を自動的に紙面に記録するもの。」「特許發明明細書、明治四十三年第四号」。だが、どの程度使用されたかは知らない。

ガス器具に關する欠陥の第二は、標準化されていないことだった。

機械器具の変化が早かつたことは前述した通りだが、その上にはほとんどの会社が、色々な国の多くの会社から無定見に買入れたので、その混雜ぶりはひどいものだった。このことについて、ドイツのカール・フランケ(Carl Franke, Bremen)日本支社・青木止貞は、「工業之大日本」明治四三、一〇、一号で、「瓦斯器具の統一は瓦斯事業勃興の今日に於ける最大急務なり」と題して次のように述べている。

○瓦斯器具の無定見輸入と其弊害

近年瓦斯事業の勃興と共に、研究を要する問題が沢山ある。就中器具の問題は尤も重大で、他の瓦斯製出機械なり清淨機械などよりはもつと多く、事業経営の上に影響を及ぼすものである。然るに此問題は、今日まで全く等閑に付せられて居た。日本内地に於ける器具の製作が発達せざりし爲め、此器具製造の上に歴史的の發達を見る事が出来なかつたのが、第一の源因であると思ふ。

東京瓦斯会社が、附属試験所を設けて瓦斯器具の試験をなし、又改良發明に腐心して居た事は、誰れも能く承知して居る處であるが、惜むべき事には、是は単に技術上の試験で、其試験の結果を会社経営の上に充分応用するの機会と連絡を与へなかつたのは誠に残念だ。

即ち、或る器具販売業者から提出されたる器具の或物を採つて、其瓦斯消費量が一時間何程であるとか、取扱ひの難易は何らとか耐火程度とか、いふ事を研究するので、若し此等の試験を通過すればは直段の高下に依つても採用される。其れ故多数の合格者が、相当に買上げて貰ふ。会社はドシク是れを需要家に供給する。

斯うなると次に来るのは、予備品と部分品の問題だ。一度市場に売出した以上は、会社は其の器具に対し予備品と部分品とを貯蔵して、其需要に応ずる義務がある。此各種の器具に対する予備品と部分品の整理充実は中々大事業で、従て器具の混乱を来たし、経費の増大・資本の固定・破損品の償却等種々なる困難に逢遇せねばならぬ。余は之を称して瓦斯器具の無定見輸入といふ。其甚だしきに至りては、欧米市場に於て、既に旧式に属した器具が、堂々たる会社に於て新輸入品として採用される。又製造所が破産するとか販売店が廃業するとかいふ場合に、其整理に属するものや投売りものが輸入商人の手に依りて供給される。然るに経営者は、粗漏にも是等に付て研究する事なく、只格安の直段に眼が眩んで寧ろ手柄顔に買取つて、需要家に供給する。後になつて、予備品は無論部分品さへ買入れが出来ない事になる。是れ単に会社が損害を蒙るのみならず、需要家が迷惑をする。

#### ○瓦斯器具の統一と其の撰択方法

然らば是れを救済するには如何にするかといふに、無論嚴重なる試験を以て器具の撰択をなし、其結果に依り其中より只一種を採用して、之れを需要家に供給するのである。即ち器具の統一である。

若し日本に於て今日までに瓦斯器具の製造が歴史的に発達して居たならば、無論優勝劣敗とか自然淘汰の關係上此問題は容易に解決出来るのであるが、併し今日に於て或は今後尚數年間に若しくはそれ以上の年限に於て、完全なる瓦斯器具が製造し得られぬとすれば、欧米各國よりの種々なる輸入品に対して、尤も卓越せるものを撰択し、之を需要家に供給するのは、瓦斯事業経営者の当然の義務で、又大なる利益である。同じじき効果ある數種の器具を提供して、其撰択を需要家に任する如きは、尤公平なるが如くにして実は甚拙劣なる策である。進んで其中の一つを採り、絶対の責任を以て之を推薦するに強くはない。経験なき需要者をして撰択せしむる必要は一つもない。

#### ○器具統一より来る種々の利益

全じ点灯業にしても、電灯に於ける電球は殆んど只一種にして、其撰扱共尤簡易である。之れに対して瓦斯灯は常に比較の焼点となる。勿論電気と瓦斯の性質其他に於て本来相違の点があつて、其得失は俄かに断定する事は出来なくとも、素人をして如何にも繁雜で面倒である事を想像せしむるに難くない。是れが瓦斯事業経営者をして常に幾分の損を感じしむる處である。而して、之れに因りて来る大なる原因は、灯具の種類の雜多な事だ。

統一より来る利益は種々なるも、今是れを列記して説明の繁を避けやうと思ふ。

(一)帳簿整理の簡易 (二)在庫品整理の簡易 (三)予備品充実の簡易

(四)売残り品なきこと (五)一種類の器具を多數購入する時に於ける代

価の低廉 (六)器具の一手販売より来る利益 (七)器具販売商人の粗悪

品販売より来る瓦斯勢の損傷を防ぐ (八)器具取付に付て需要家が

為す撰択の手数料省略 (九)破損の時付替補給に対する簡易 (十)器具

係員の經濟

等殆んど枚挙に遑あらざるほどである。

#### ○予の説に対する反対の声(略)

#### ○京都瓦斯会社の器具統一

京都瓦斯会社は、日本に於て此器具統一を實行した模範的のものであろう。然るに或る人は此会社が市中に供給して居る器具を見て、粗末だから引立たない。といふ論断を下した。

然り、此の会社は只二種のランプを使用する計りだ。故に實際に於て見すばらしいかもしれない。併し瓦斯事業本来の主義に何等の変化を来さない。外面より見たる瓦斯器具の美醜に依て瓦斯事業の盛衰を下する事は出来ない。況んや壯麗華美なる裝飾的灯具を売付けんとして種々なる手段を弄する間に、実用的にして堅実なる瓦斯を売る事は、

瓦斯会社本来の性質として尤も必要だ。若し需要者が争ふて美麗なる器具を買ふて、店頭室内に美観を添へんとする時代が来れば、瓦斯事業の黄金時代で、統一に付ても多く言を要せない。

なお、カールフランケ製造所については、『同紙』明治四三、九、一号に広告が出ているので、参考のための紹介しておこう。

### 石炭瓦斯機械に付て

近年日本に於ける瓦斯事業の發達と共に之に要する機械の需要も著し増加致す。従て之に於ける標準は舊來の如きものではなからざるを得ざる。故に本廠がカール・フランケ製造所に付て少の期間を以て之を研究し、之を改良して之を製造し、之を多岐に於ける瓦斯事業に供せしめ、其の利益に與へ、及ぶ。カール・フランケ製造所は獨逸ノレン市に在りて、瓦斯事業の專門製造所にして、歐洲各國英國、伊、佛、米、諸國に於て、數千五百有餘の瓦斯事業に於ける機械の供給をせしめ、其の利益の甚大なり。カール・フランケは、瓦斯事業に於ける機械の供給をせしめ、其の利益の甚大なり。カール・フランケは、瓦斯事業に於ける機械の供給をせしめ、其の利益の甚大なり。カール・フランケは、瓦斯事業に於ける機械の供給をせしめ、其の利益の甚大なり。

## CARL FRANCKE, BREMEN.



青木止貞事務所  
カールフランケ日本支社  
青木止貞事務所

### 十八、ガスエンジン

ガスエンジンと言っても、何も石炭ガスに限つた訳ではなく、木炭・薪や石油ガス・天然ガスもあった。石油ガスは、主として列車・漁船に使用されている（参照、拙稿、明治期福岡地方石油史二、六）船船用と機関車Ⅱエネルギー史研究ノートNO.5所収。そのうち漁船用は、原

〔工業之大日本〕明43.9.1号より

料を石炭から石油に切り替えることも容易だったらしい。本稿はガス事業について述べてきたので、ガス会社から引用するものだけについて述べるべきなのだが、相互の関連もあり、ガスを原料とするすべてのエンジンについて述べることにする。

まず東京瓦斯について見てみよう。同社のガスを使用するエンジン台数は、明治十八年十月（〇）・三十二年九月（一〇八）・三十三年十月（二八一）・四十二年六月（九一五）と、ガス灯とあまり変わらないスピードで増加してきている（参照、四項）。これに反し博多瓦斯では、明治四十五年上期になつても、引用エンジン数は十台にすぎない。この様に、中央工業都市と地方商業都市とはその伸びに大きな差があつた。

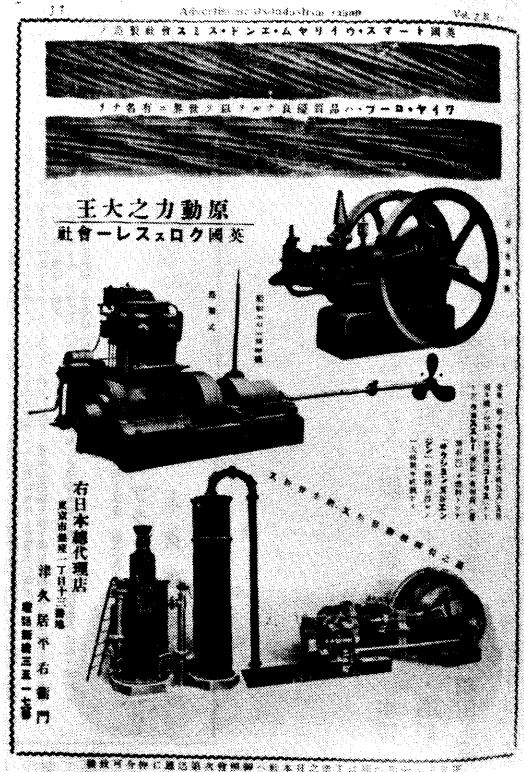
博多瓦斯のガスエンジンは、大隈活版所・煙草専売局福岡煙草製造所などが使用している。専売局は明治三十九年（一九〇六）夏ごろ使用を始めているが、それまで全国の煙草製造所では、主として人力にたより一部電力を使用している程度で、このころから動力化を始めているようだ。しかし福岡以外の製造所では、電力を使用していないで、ガスエンジンを採用した所は少ないようだ。

以上のように福岡地方では、ガスエンジンと言ってもガス会社から配管する例は少なく（ガス会社も少なかった）、ほとんど自家ガス発生機を据え付けているようだ。

ガスエンジンは、最初の間圧迫式（送り込み式Ⅱ普通式）だけだったが、明治末になつて吸込み式（吸入式）が発明され著しく効率を向上した。普通、ガス発生炉にはコークスや無煙炭が木炭を使用した、英国クロツスレー社が有煙炭をも使用できるタール除去装置を発明している。

日本で使用したガスエンジンには、ドイツ製や英国のタンギー社およびクロツスレー社製などがあつた。以下英クロツスレーガスエンジンについて、『工業之大日本』明治四三、二、一（上西威筆）の文から、どのようなものかを見てみよう。





最近工業界に於ける原動機関の進歩は浸々として止まず。就中工業家の耳目を聳動せしめつゝあるは、瓦斯発生機関なりとす。

抑も瓦斯機関の此の如く工業界の耳目を集中しつゝあるは、其原因多々あるべしと雖も、主として他の原動機に比して其の熱量の利用遙に高きを致し、従つて燃料の非常に経済的なるにあり。即ち善良なる瓦斯装置に於ける功率は凡そ百分の九十なることを立證したり。換言せば、燃料を瓦斯に変ずる経過中に燃焼の熱度は損失に帰するもの僅かに百分の十に過ぎず。此の如く蒸汽機関等に比し非常に有利経済なるが故に、到る處此を燃焼機関に利用し、發電用及諸他の動力用として殆ど他の一切の動力機関を圧するに至れり。

瓦斯発生装置は、其使用する燃料に由りて各其構造を異にす。現今全機関製造者として世界に有名なる英國マンチェスター市クロスレー会社のごとく、已に瓦斯コークス用・無煙炭及木炭・木屑及木片用

及有煙炭等を使用し得べき全社製品のみにして、数多の瓦斯機関を製作し、最近数年間に各地に据付け、運轉全量約六十萬馬力を超ゆ。間断なく製作に従事するも、猶其頗々たる注文に應ずる能はざる景況にあり。蒸汽機関は陸續排斥せられ、其製作者等すら今や瓦斯発生機製造に従事するもの少からず。瓦斯発生機に瓦斯エンジンを併用して諸他の動力用に使用せる場合、全荷重自至四分の三荷重の下に燃料の消費量は、クロスレー社の證明によれば、一実効馬力一時間に瓦斯コークスを使用する際約一封度弱を超過せず、有煙炭に於て約一封度二を出でず。斯の如きは、蒸汽の装置に於て殆ど夢想だもなし能はざる所なり。

瓦斯機関は其使用の燃料の相異に由り、大別して吸込式及圧迫式の二種とす。吸込式に在りては概ねコークス・無煙炭及木炭を使用するものにして、特に簡單なる木脂抽出器を装置して鋸屑又は木片を使用するものあり。其の形は小は五・六馬力より大は二千馬力に至る。此式に於ては、装置の構造極めて簡單にして、唯だ一個發生炉及一個の清浄器を備ふるのみにして、瓦斯はエンジン唧子の往復動に由り円筒内に生ぜる真空作用より生ぜる吸引作用に由り發生するものにして、何等の機械的作用を要せず。斯の如く其の作業殆ど自動的にして、取扱の簡單殆ど予想外なり。

有煙石炭使用の瓦斯發生機に至りては、同炭より焼焼中に出づるコールタールより生ずる困難を除かん為め、幾多の發明家の心血を濺ぎて此が排除法に腐心せしも、独り前記クロスレー社を除きては完全に其目的を達せしものあらざりき。

同社は非常の苦心を重ね一の工夫を用ひてタール除去装置を發明し、満足なる結果を得たり。即ち瓦斯發生炉と機関との間に同社特許遠心タール排除器を据え、左の如くヴァルヴに附着せるタールに基因せる一切の障害を除去することを證明せり。沈澱性の炭水素は發生

炉中にて蒸溜し、洗滌器及タール排除器等の有効なる作用に由りて完全に分離され、純清なる瓦斯を得るに至れり。是れ一に同社の百折不撓（不屈）の研究に由て生ぜざる賜なり。

石炭の工業上に於けるや、穀物の人類に於けるに均し。石炭は工業の生命なり。是なくんば即ち滅亡を免るべからず。而も燃料の需要日に月に増加し、限りあるものを以て限りなき需要に應ぜんとす。勢ひ一層之を善用して効果多からしめ、以て経済を計るは吾人に取りて実に急務に属す。此の目的を達する為に瓦斯発生機は最も有力なる利益を吾人に附与しつゝあり。燃料経済に於て、蒸気力ならば少くも一時間一馬力三乃至四封度を要するに、瓦斯力ならば僅に一封度を要するに過ぎず。是れ決して架空の説にあらずして、既成の事実なり。

に瓦斯発生機は已に前述の如く進歩改良を遂げ、其有利経済なることを認識され、今や動力用として將た（その上にまた）発電用として、到る所に好成績を挙げつゝあり。

（中略）

要するに燃料の極めて少量なる、取扱の簡便・製造費用の廉なる等に由り、瓦斯発生機の声価隆々として非常の速度を以て世界に流布賞用せらるゝに至り、我国にも近時統々輸入せらるゝに至れり。

瓦斯発生機にも諸種の形式ありと雖も、英独製の者最も広く用ひられ、特に英国製に在りてはクロツスレー会社の製品を以て最とすべし。同社は多年多数の学者技術者が本問題に就き研究せる結果を取り、先登第一に此を製作し、商品として市場に紹介し、引続き千辛万苦今日の声誉を博するに至りし者にして、輓近（最近）我国に輸入せられたる物の中重なる左記は、総て同社の製作に係る者なり。

- 下野紡績会社、王子工場。発生機、八百馬力。発動機、七百馬力。
- 同社、栗橋工場。発生機、二百五十馬力。発動機三百馬力
- 上毛モスリン会社（有煙炭用）。発生機、七百馬力。発動機、六百

百五十馬力。

下野紡績会社の機関は、已に好成績を以て試運転を経、引続き大なる満足を同社に与へつゝあり。後者は最近試運転を行ひ、是又予期以上の成績を挙げたり。

（以下略）

なお、和製としては、大阪市西区本田町通二丁目八十三番地、梶田鉄工所なども、吸入ガスエンジンを製作しているが、性能が劣っていたためか、あるいは舶来崇拜思想のためか、あまり使用されてはいないようだ。

このように一時は優勢だったガスエンジンも、エンジン価格が高かった上に使用に不便だったために、大正に入ると次第にその地位を電気モーターおよび石油発動機に奪われてゆく。しかし、石油発動機に比べると、完全燃焼するので、効率が良く維持費が安かったため、昭和に入ってもしばらくは、侮り難い勢力を持っていたようだ。（完）