

## 5. 環境・エネルギー関連の整備

この章では、環境・エネルギー関連の整備のタイトルで、ごみ収集、下水道、上水道の整備、都市ガスの供給、そして、電灯導入エピソード、を紹介します。ごみ収集や下水道などを整備するのは大変なことで、それらが国中に行き渡っているのは、ほとんど先進国だけです。明原でも、昔からそうであったわけではありません。

### 1960年代の明原

終戦直後から明原1丁目に住んでいた我が家では、庭に1m四方くらいの穴を掘り、台所から出る生ごみは、そこに捨てていました。分解されて容積は減りますが、3年ほどで穴の7割くらいまで貯まると土を掛けて埋め、別の場所に新しい穴を掘りました。燃えるごみは、家庭用の小さな焼却炉で燃やしていました。

トイレはまだ汲み取り式でした。台所や風呂の排水は、庭にあった1m四方くらいの下水溜めに流し込んでいました。溢れた上澄みが、流れ出て地面に浸み込む仕組みであったように思います。

炊事は石油コンロ、風呂は五右衛門風呂で石炭や薪を燃料にしていました。

### 5.1 ごみ収集の開始

柏市が行っているごみ処理には、可燃ごみの焼却、不燃ごみの埋め立て、粗大ごみの回収、資源回収、電池のような有害廃棄物の回収などがあります。各々に対応した設備が建設され、回収・処理・処分が行われており、主な事項を紹介します。

柏市市営のごみ処理は、市制が施行された昭和29年に清掃条例が制定されたことに始まるようです。当時、一般家庭のごみは、自宅で処分する場合を除き、1かご(30kg)が15円の手数料で市が有料で処理していました。



図 5-1-1 市営塵芥焼却場(18.7トン/日)1961年3月完成

出所:柏ごみの40年史

昭和36年には、市営塵芥焼却場(1日処理量18.7トン)が完成し、昭和43年には、一般家庭のごみ処理手数料は無料になりました。図5-1-1は、柏市で最初に建設され

た市営塵芥焼却場の写真です。

柏市の人口とごみ発生量が増加する中で、昭和 46 年には、可燃ごみと不燃ごみの分別収集が開始されました。粗大ごみは町会単位で収集されたようです。昭和 48 年には、1 日のごみ処理量が 300 トンの船戸清掃工場（北部クリーンセンター）が完成しました。図 5-1-2 はその写真です。



図 5-1-2 船戸清掃工場(300 トン/日)

1973 年 6 月完成 出所 : Google Earth

昭和 53 年には、不燃ごみや焼却灰を埋め立て処分する布施最終処分場 ( $70,208\text{m}^2$ ) が完成し埋立て処分が開始されました。また、昭和 57 年には、可燃ごみ、不燃ごみ、資源品の 3 分別回収が始められました。

平成 3 年には、1 日のごみ処理量が 300 トンの南部クリーンセンターが完成しました。図 5-1-3 はその写真です。

平成 4 年には、新たな最終処分場 ( $55,000\text{m}^2$ ) が、これまでの最終処分場の隣に完成し、旧最終処分場は埋立てを終了しました。

(出典 : 「柏ごみの 40 年史」、柏市清掃収集事務所出版、1995 年)

### 1 人当たりのごみの量

日本では、人口 1 人あたり 1 日の一般家庭のごみ発生量は、1kg 程度と言われています。人口 30 万人の都市ならば、1 日 300 トンのごみ処理が必要になります。これに余裕を見込んで都市ごみ清掃工場が計画されます。



図 5-1-3

第二清掃工場(300 トン/日) 1991 年 3 月完成

## 5.2 下水道の整備

### <柏市の下水道>

下水道の設備は、家庭などから排出される下水を集めて送る下水配管設備と、下水を浄化して河川などに放流する下水処理場などで構成されます。

柏の公共下水道は、昭和 35 年に柏駅を中心とした柏処理区の下水道の計画が作成され、昭和 48 年度に柏終末処理場とともに柏処理区の供用が開始されました。その間の昭和 42 年には、十余二工業団地を対象とした十余二処理区の下水道の計画が立てられ、昭和 45 年に十余二終末処理場と十余二処理区の供用が開始されました。

こうした中、急激な都市化による河川の汚濁などの自然環境破壊の進展に対し、昭和 42 年に公害対策基本法が制定されました。対策の一環として、千葉県による手賀沼流域下水道及び江戸川左岸流域下水道の計画が作成され、柏を含む数市町の汚水を広域的に集めて処理することになりました。

同計画に対応した柏市全域の下水道計画が作成され、昭和 56 年度には手賀沼流域下水道に対応した一部設備の供用が始まり、平成 2 年度には江戸川左岸流域下水道に対応した一部設備の供用が始まりました。以後、柏処理区や十余二処理区も手賀沼流域下水道に組み入れられ、下水道の普及範囲が拡大されてきました。



図 5-2-1 手賀沼下流域下水道の手賀沼終末処理場の全景写真

出所：千葉県ウェブページ「手賀沼終末処理場の概要」

### <明原地区>

明原地区の下水道は、柏駅周辺を対象に整備された柏処理区の下水道に含まれていたため、昭和 47 年頃から供用が始まっています。

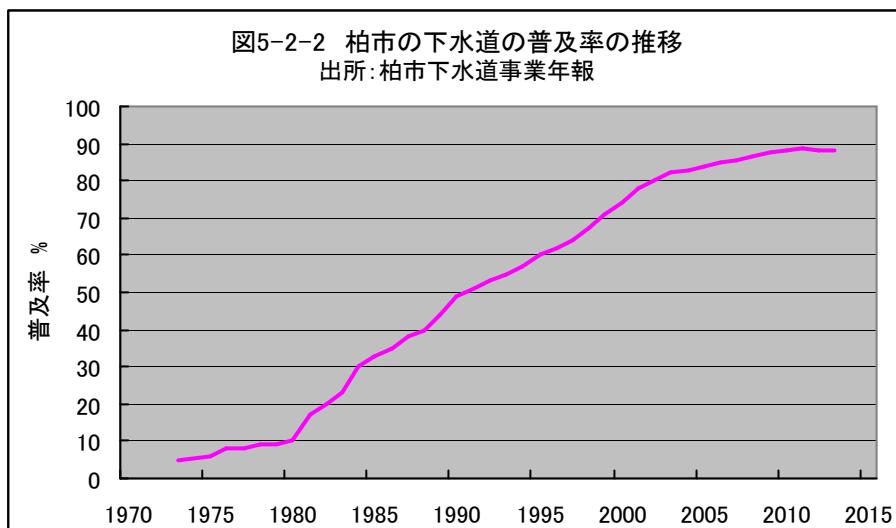
柏市の下水配管設備の図面は、「下水道台帳」という名称で、市役所のパソコンで閲覧できます。それを見ると、町中に下水配管が張り巡らされており、下水を全市に普及させることの大変さが分かります。

下水道台帳によれば、明原 2 丁目、3 丁目は昭和 47 年頃、明原 4 丁目は昭和 50 年

頃、明原 1 丁目は昭和 51 年頃に、柏市の公共下水道の配管が敷設されています。各家庭のトイレも、この頃に汲み取り式から水洗式に変わってきました。

なお、明原地区で昔、水田があった場所には、水田の埋め立てに先立ち、昭和 38 年前後に下水配管が敷設されています。敷設後 50 年以上を経過し、下水配管設備の補修が行われています。

図 5-2-2 は、柏市の下水道の普及率の推移です。明原に下水道が敷設された 1975 年頃は、柏市全体での下水道の普及率は 10% 以下ですから、明原は市内で早い時期に下水道が導入されたことが分かります。



### 5.3 上水道の整備

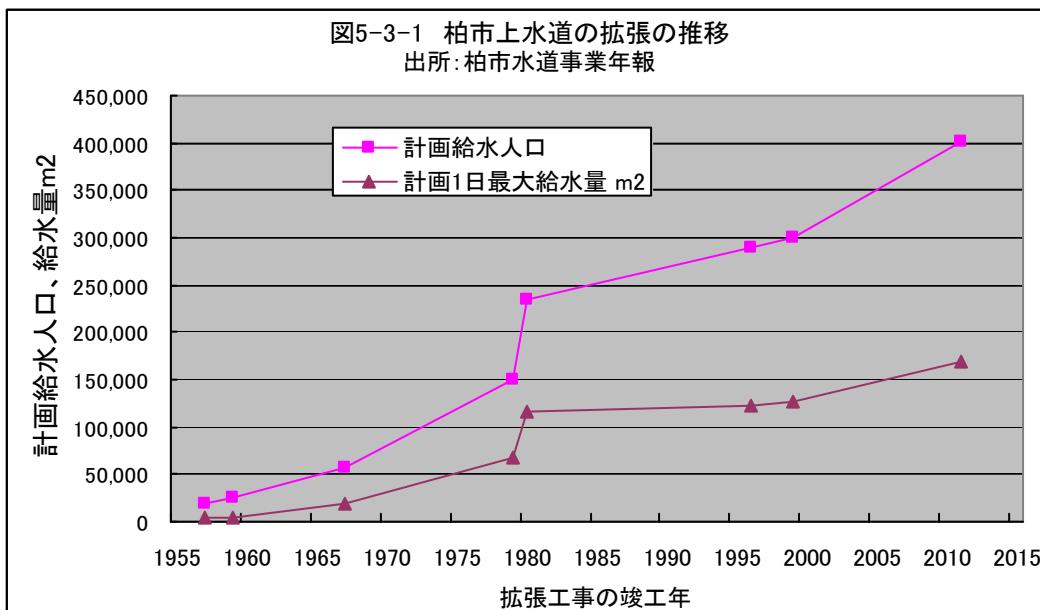
#### <柏市の上水道>

柏市の水道は、地下水を水源に昭和 30 年に給水が開始されました。昭和 43 年を目標年度に、給水人口 20,000 人、1 日最大給水量 4,000m<sup>3</sup> の計画で始められたものです。最初の第一水源地は、東口側の現在の柏市水道部がある千代田 1 丁目の場所に建設されたものです。

その後、都市化等による人口増加、生活様式の変化による水需要の増加などに伴い、6 次にわたる拡張が行われてきました。数箇所の地下水源が建設され使用されています。

また、昭和 49 年からは、地盤沈下防止対策として、地下水の汲み上げ規制を受けることになりました。そのため、千葉県および近隣の 7 市 2 町により、利根川水系江戸川の表流水を水源とする「北千葉広域水道企業団」が設立され、昭和 54 年に通水が開始されています。

現在、柏市の上水道は、企業団からの受水と地下水源からの送水が併せて使用されています。図 5-3-1 に、給水量と給水人口の推移を示しました。



### <明原地区>

柏で二番目の第二水源地は、昭和 34 年に竣工したもので、あけぼの 3 丁目の赤城神社の隣に建設されたものです。明原地域への水道配管の布設も同年頃から開始されており、第二水源地からの送水により、昭和 34 年頃から順次給水が開始されたようです。なお、第二水源地は、昭和 54 年まで使用されていましたが、その後、廃止、撤去されました。

現在、明原地区は、高田にある第六水源地から給水されています。その水源には、北千葉企業団からの受水と、松葉町にある第五水源地からの送水が用いられています。

### 5.4 都市ガスの供給

終戦直後の混乱期には、家庭の燃料は薪や焚き木であったように思います。昭和 20 年代でも、世の中が落ち着いてくると、石炭が主流の燃料になりました。小中学校でも教室では、石炭のだるまストーブが使われていた記憶があります。昭和 30 年半ばになると、石炭から石油への燃料転換が国中で進行しました。

昭和 40 年代に入ると、液化天然ガスの輸入が始まりました。家庭用燃料として使い易い天然ガスが、都市ガスとして普及を始めました。なお、現在でも経済的な面から、配管で供給される都市ガスと、ボンベに入った LP ガスの使用が共存しています。

柏市での都市ガスの供給は、殆どが京葉ガス(株)によるものです。明原地区には、先ず、昭和 41~42 年頃に、都市ガスを輸送する中圧管が敷設され、都市ガス供給の準備が行われました。各家庭につながり都市ガスを供給する低圧管の敷設は、昭和 40 年代後半から昭和 50 年代のことです。明原地区への都市ガス導入時期には、かなり幅があるようですが、昭和 49~52 年頃に明原の多くの場所で、都市ガスが使えるようになったようです。

(出所：明原への都市ガス供給時期は京葉ガス(株)への問い合わせ情報)

## 5.5 電灯導入のエピソード

敗戦後の昭和 20 年代でも、現在の明原 3 丁目地区を除けば、電気は来ていました。しかし、3 丁目地区は、昭和 30 年当時、篠籠田下須原と呼ばれ、林、草原と畑が大半を占め、6 軒の家があるだけでした。そのうち 1 軒だけは、電圧は低いけれど、なんとか電灯が付く電気が来ていました。他の 5 軒はランプの生活でした。

電気会社に交渉をしたが、戸数が少なく、配線できないと断られました。1 軒だけ電気が来ているところから配線しても、電圧が低下しラジオも聞くことができない。また、現在の 2 丁目地区から配線しても、同様に電圧が低下し過ぎるということでした。

現在の豊四季団地の方面には、唯一電圧の高い配線が来ていましたが、そこから電気を引くのには、かなりの工事費が掛かります。電気会社とのかなりの交渉の末、配線工事の費用として、当時のお金で約 26 万円を負担することで了解が得られ、電気が使えるようになりました。その費用は、ランプ生活をしていた 5 軒が支払いましたが、その後、3 丁目地区に引っ越してきた家にも、経緯を説明して負担してもらったそうです。



図 5-5-1 昭和 30 年代初めの 3 丁目地区  
(10 数軒の家が見える)

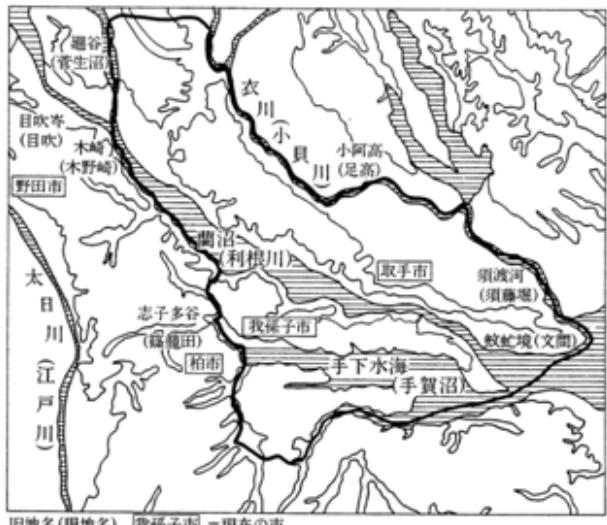
出所:昭和 32 年柏市都市計画図

## 中世の明原



香取の海とその周辺(中世)  
出所:朝日百科 日本の歴史3  
古代から中世へ、2005

中世の明原とその周辺  
出所:人物でたどる日本荘園史、  
阿部猛、佐藤和彦編、1990



上図は、「朝日百科 日本の歴史3」から引用したもので、関東武士団の分布（12世紀）の図から、下総と常陸の国の中を示したもので、現在の霞ヶ浦、北浦、印旛沼および手賀沼の部分はつながり内海を形成しており、香取の海と呼ばれます。

下図は、「人物でたどる日本荘園史」から引用したもので、同図で黒い線で囲まれた部分は、現在の取手、守谷、我孫子、柏、流山にまたがる荘園「相馬御厨」を示しています。同荘園は1130年頃に成立したものと記載されています。現在の手賀沼は、手下水海と示されています。

同荘園の左隣に示される志子多谷は、現在の篠籠田の大堀川沿いの低地と思われ、その下側が現在の明原地区です。