

# ヴェニスにおける水辺空間事情

研究第二部 主任研究員 高橋 世

## 1. はじめに

ヴェニス（ヴェネチア）は図-1に示すように、アドリア海の北端に位置し、国際的リゾート都市としてつとに有名である。

本報告は、1991年6月24日から7月7日まで実施した欧州建築事情視察のさいの訪問先の一つであるヴェニスにおける現地調査等をもとに、その水辺空間事情をとりまとめたものである。

## 2. 成立の歴史

ヴェニスは“水の都”として“花の都”フローレンスと並び称されるが、このまちが葦の生えている干潟の上に造られた海上人工都市であることを知る人は、以外と少ないのではないかと思われる。

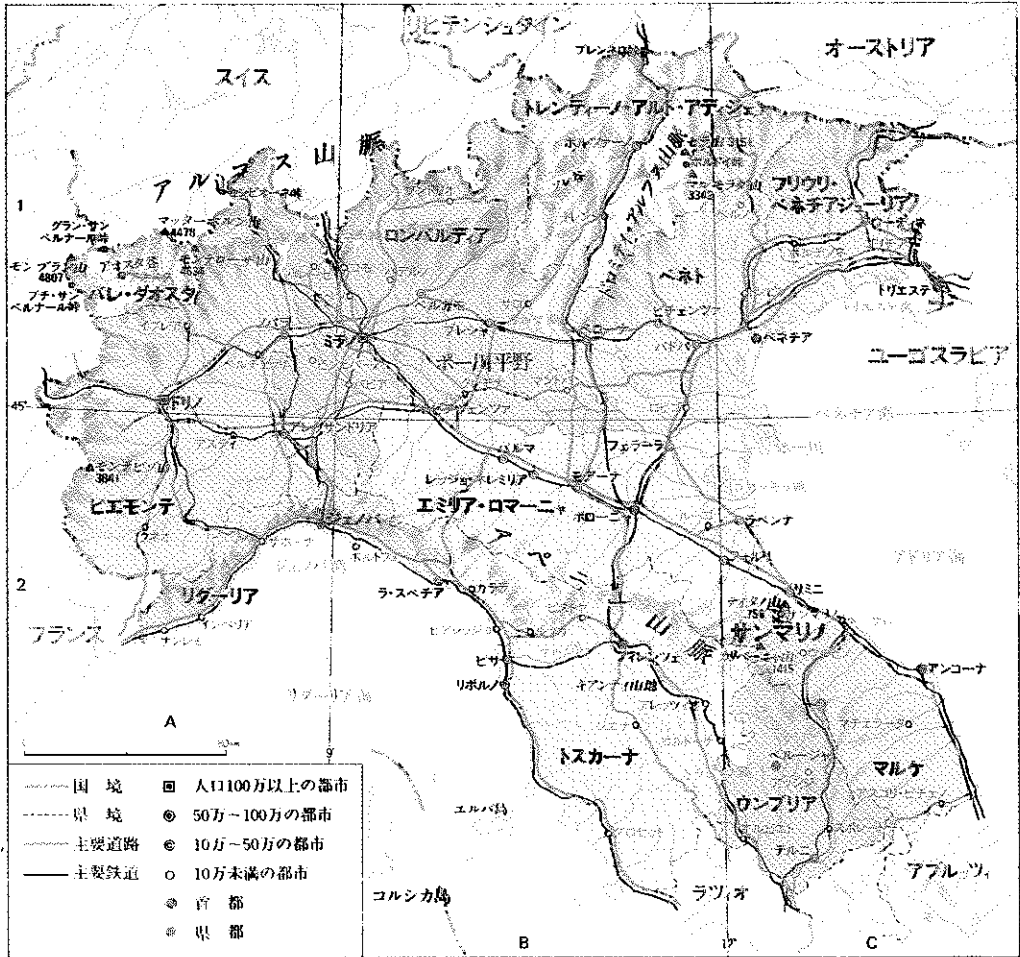
その起源は、紀元5～6世紀にかけてフン族、ロンゴバルト族等蛮族がヨーロッパに侵入していた頃、イタリアの北東に位置するヴェネト地方に住む人々が難を逃れるため、ヴェネチア湾からトリエステ湾に広がる浅瀬の干潟（ラグーナ）に移り、居住地を築いていったことに始まる。

この海上人工都市は蛮族の侵入を契機とした数度にわたる本土からの移住により、人口も増大し、やがて国家としての体裁を整えるようになり、A.D.697年には住民投票により、初めて元相（ドージェ）が選出されたとされている。

## 3. 運河について

ヴェニス市内には図-2に見るように無数の運河が走っているが、ヴェニスの運河と他のそれとの異なる点は、後者が船舶を通すため陸地を掘削して作った水路であるのに対し、前者は干潟と干潟との間に自然に出来ていた水の流れている部分を、そのもっとも深い所を残して兩岸を木杭と石材とで固めて作っ

た水路であるということである。ヴェニス市内に曲がりくねった運河が多いのはこのためであるが、それは治水上の必要性にもとづいている。



図一 イタリア北部

出典：「週間朝日百科 世界の地理 16号 西・南ヨーロッパ」、朝日新聞社

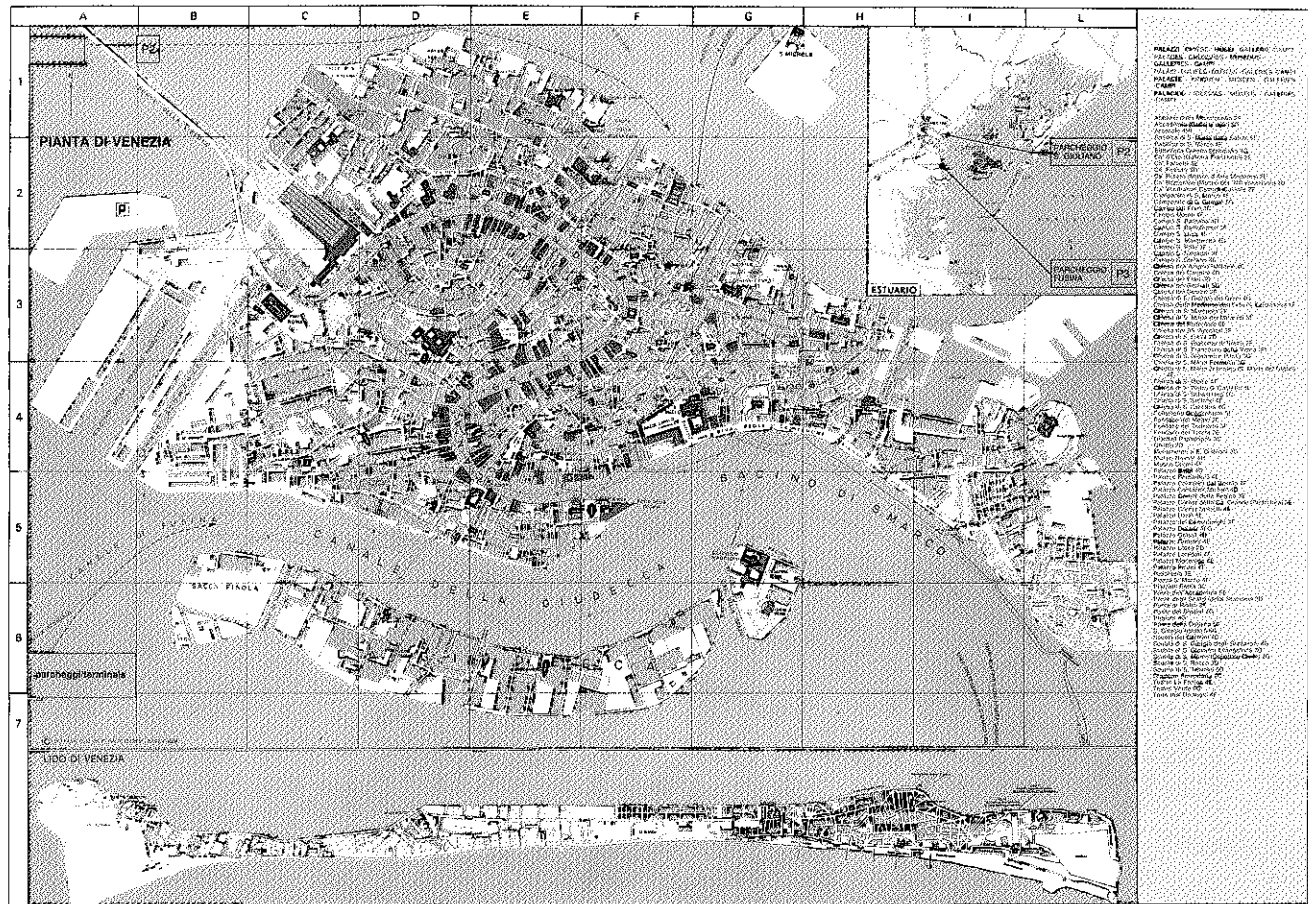


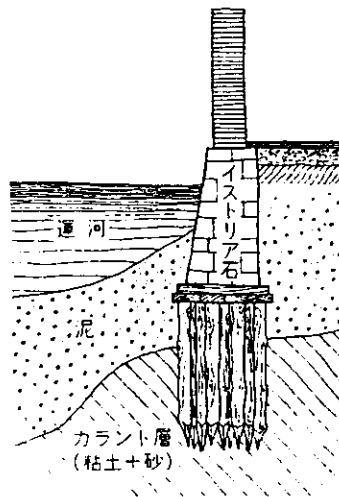
図-2 ヴェニス全体図

中央やや上部の逆S字形の運河はカナル・グランデ（大運河）

ヴェニス治水を考える際に重要なことは、河川からの洪水の流入と満潮が重ならないよう、洪水及び潮流が速やかに外海に排出される運河網を計画することであった。このため、干潟間に自然に出来ていた水の流れが、洪水流及び潮流の排出に有効であればそれを残し、方向や水深等の点で問題があれば河道を修正するなどして通水が良くなるように整備した。

#### 4. 基盤造成について

ヴェニスの基盤造成（図－3）は、まず、土地区画計画線に沿って長さ6～7m以上の木杭（カン、ブナ）を数列に地中に打ち込んで囲いを作り、その内部にも同様に木杭を密に打ち込むことにより強固な基盤を作った。特に、建物の壁や柱が上部となる箇所については、集中的かつ深く木杭を打ち込んだ。なお、木杭の産地は、ヴェニスから約200km北にあるドロミティ山系の南のカドーレ地方の森で伐採した後、ピア－ヴェ川にのせてヴェニスまで運んだ。



図－3 ヴェニスにおける基盤造成

出典：塩野七生「海の都の物語」、中央公論社

次に、その上に石材を積み重ね、防水層を作った。石材は海水に強いとされたイストリア産（現ユーゴスラビア領）を使用し、石と石はセメントで固めた。

土中に打設された木杭は、長期間空気に接触することなく水に浸っていると、腐らずに真黒になり、コンクリートパイルのように堅牢である。近年、護岸工事のため地中からこの木杭をクレーンで引き抜くと、1000年以上も経過しているにもかかわらず、全く傷んでいなかったと言われる。

このように強固な基盤の上に、さらに壮麗な館や宮殿等を図-4のように建造したが、天井等は軽量化のため木材が使用された。

## 5. 都市づくりについて

中世のヨーロッパは、我々が想像し得ないくらい宗教が社会的にも個人の精神生活上も支柱となっていた時代であった。したがって、イタリア本土からヴェニスへの移住は、個人や家族単位で行ったのではなく司祭を頭とする教区（パロッキア）単位で行われ、基盤造成事業及びまちづくり事業も教区単位で行われた。ヴェニスにおける教区の数は、最盛期で70を越えていたと言われるが、一教区当たりの人口が1,500人程度とされているから、ヴェニスにおける総人口は10万人程度と想定される。

このように、ヴェニスの居住区は教区を基本としているが、居住区ごとに教会と広場（カンポ）が作られた。広場は居住区に住む人々の集会に使われたり、市が立ったり、祭りが行われたりする場所であった。

広場には幾本もの小路（カッレ）が通じており、住民はこの小路を歩いて広場に出て来ることができたが、居住区内には広場の他に小広場（カンピエッロ）や空地（コルテ）が随所に設けられた。広場、小広場及び空地は、稠密な土地利用がなされているヴェニスにおいて、日光や風通しを恵むとともに人々の憩いの場でもあったが、広場と小広場、空地の違いは規模もさることながら、舟運可能な運河に面しているかどうかという点にある。すなわち、広場には水辺に降りる階段があり、船着場が併設されている。

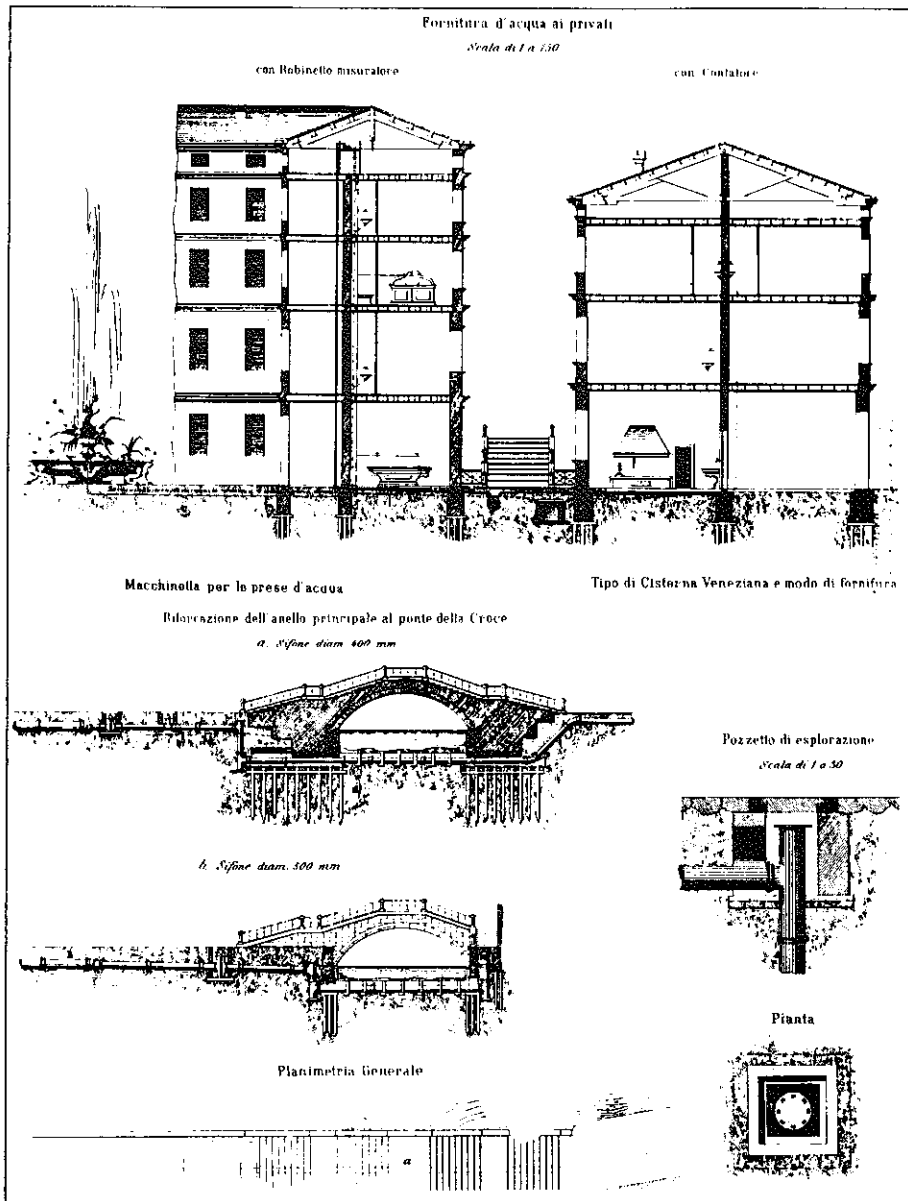


図-4 ヴェニスにおける建築物断面図

出典：「Venezia -da laguna a citta-」

ヴェニス市内の小路等から成る街路網は複雑であり、建物によって見通しが遮られるため、外来者にとってはまるで迷路のようである。

なお、ヴェニス市内への自転車の乗り入れはローマ広場（ピアッツァ・レ・ローマ）までであり、交通機関は現代においても水上バス、モーターボート、ゴンドラ等の舟運にたよっており、視察中、市内では自転車さえ見かけなかった。

以上のような教区を基本とした自治体制は、12世紀に入ってからには国家としての形態を整え、現在も存続している六つの区制（セスティエレ）が敷かれることとなった。ただし、教区は以前のまま残した。この区制への移行を契機として、運河によって隔てられている教区間の通行が行えるよう、運河を跨ぐ橋が多数架けられるようになった。当初は木造であったが、13世紀末には石造りの太鼓橋に架け替えられた。

## 6. 上下水道について

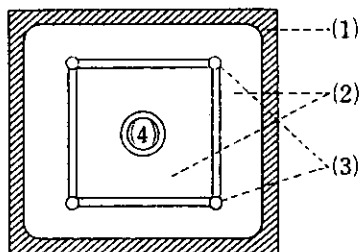
ヴェニスの上水道の水源は、貯留された雨水であるが、その貯留施設は広場（カンポ）の下に、図-5のような構造で造成され、雨水は砂層を通過され、中央部に貯留される仕組みとなっている。この貯留水は飲料用水として使用され、教区ごとに共同利用されていたと思われるが、洗濯等の生活用の雑用水は自給自足制であり、各建物の屋根からかけいを通して建物の中の桶に貯留し使用していたようである。

一方、下水道は処理施設がないため、し尿や生活雑排水を未処理のまま運河に垂れ流し、汚水・汚物は潮の干満により外海に流出されるようになっている。したがって、運河への放流口の高さは、満潮時に逆流しないよう満潮水位より高い位置に設けられている。これは、一般家庭もホテル等も同様であり、現代的感覚からすれば非常に非衛生的であるが、そのシステムが1000年以上も続いていることは驚異的ではある。

しかしながら、1339年、1575年、1630年に発生したペストの大流行では、ヴェニス市民の3～5割の死者が出たと言われるが、どうも非衛生的な「垂れ

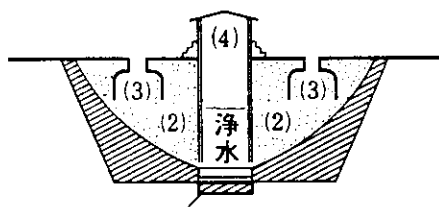
流し」と後述する高潮等による浸水とが、疫病を流行させる素地をつくっているのではないかと考えられている。

平面図



(1)粘土層 (2)砂の埋まっている部分  
(3)雨水のとり入れ口 (4)浄水の汲みあげ口

断面図



イストリア産の石盤

図-5 ヴェニスにおける貯水施設

出典：図-3に同じ

## 7. 浸水被害について

ヴェニスには海上に造られた人工都市であることから、しばしば高潮等による浸水被害に悩まされている。

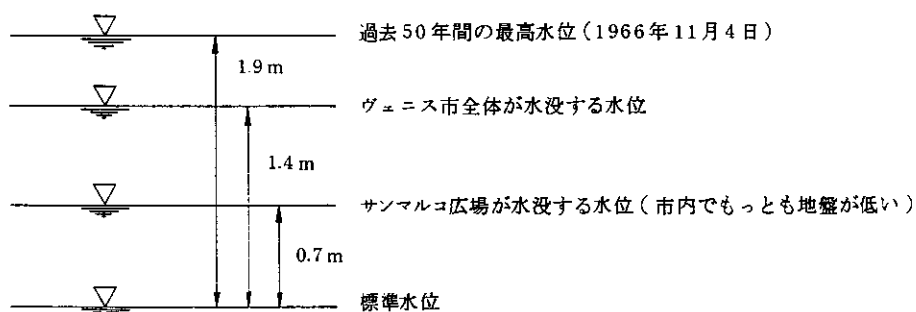
坂本鉄男の「イタリア歴史の旅」によれば、ヴェニスにおける浸水被害は図-6に示すように発生頻度が大変高く、10年間に4回すなわち2年半に1回の



割合でヴェニス市全体が水面に覆われているが、イタリアは秋から冬にかけてが雨季になるため、この時期に浸水被害が多いと考えられる。

近年、浸水被害が増加しているのは、以下の原因によるところが大きいとされている。

- ① イタリア本土のメストレ地区の工業地帯における工業用地下水の汲み上げによる地盤沈下（沈下量は70cm以上と言われている）
- ② ヴェニス周辺の干潟地帯における農地造成、柵で囲んだ漁場造成等人工的施設の設置による流れの変化
- ③ ヴェニス湾への流入河川の流域開発等による洪水流量の増加



### 1970～1980年までに発生した浸水被害

・ 0.7m以上～ 1.2m未満	983回
・ 1.2m以上～ 1.4m未満	26回
・ 1.4m以上	4回
合 計	1,013回

(注) 水位は標準水位からの高さ

### 図-6 ヴェニスにおける浸水被害

「イタリア歴史の旅」(坂本鉄男著、朝日新聞社)の浸水被害に関する記述をもとに作成

## 8. おわりに

ヴェニスのもちづくりの特色は以下の4点にまとめられる。

- ① 都市建設の立地を、防衛上の必要から海上に求めた。
- ② 治水及び海水交換のため、自然の水の流れを残し基盤を造成した。
- ③ 教区を基本とする居住区を造り、教会、広場等を設けた。
- ④ 舟運を主体としたまちづくりを行うため、運河沿いに建物、広場を設けた。

かつての地中海の覇者は、現在観光に立脚するイタリアの一都市となっているが、その建設過程をひもとくとイタリア人の土木技術水準の高さには驚嘆せざるを得ない。

一方、視察を通じ、街の清潔の保持の点では一般にイタリア、フランス等ラテン民族は無頓着という感じを受けた。

以上が視察の印象である。



写真-1 空から見たトルチェッロ島

ヴェニス北東約10kmに位置し、建国当時はここが中心地であったが、伝染病のため衰退した。

出典：「VENICE from the air」 Guido Rossi 、Franco Masiero



写真-2 ローマ広場（ピアッツァレ・ローマ）前にある船着場  
ここから乗船し、ホテルに向かった。左側がローマ広場



写真-3 生活物資の運搬風景  
写真-5の近辺にて撮影



写真－４ 区（セスティエレ）、教区（パロッキア）及び橋（ポンテ）が書かれた標識

広場、橋等公共の場には必ずこのような標識が貼られている。



写真－５ 教区（パロッキア）及び小広場（カンピエッロ）が書かれた標識

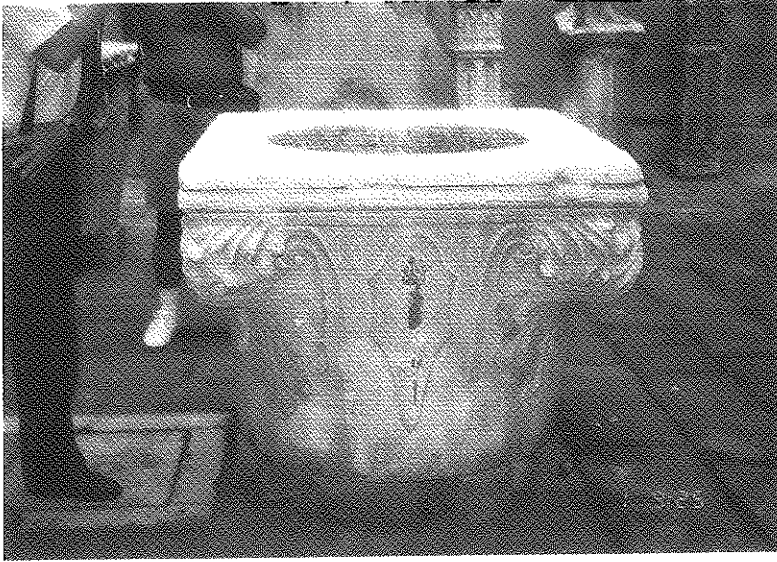


写真-6 井戸（ポツォ）の跡

彫られた文様は井戸によって異なっている。

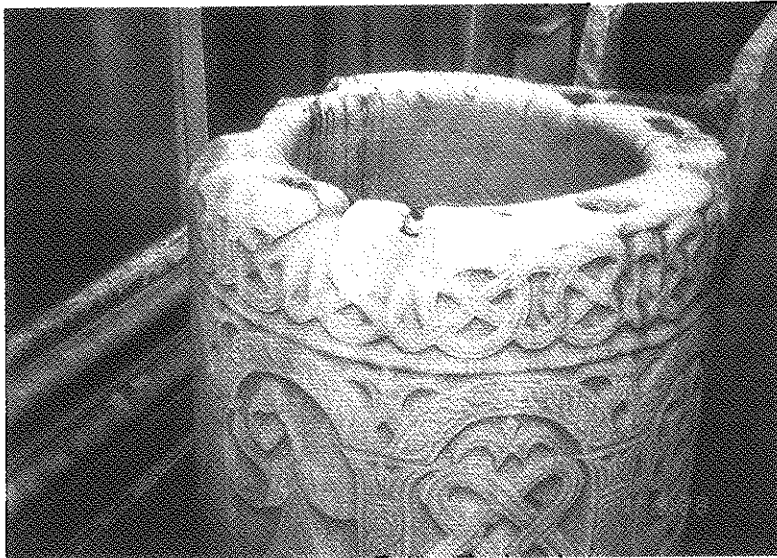
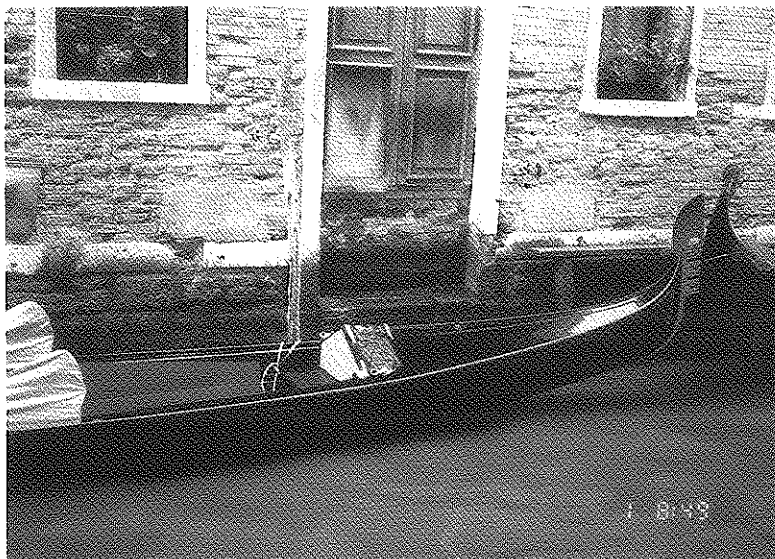


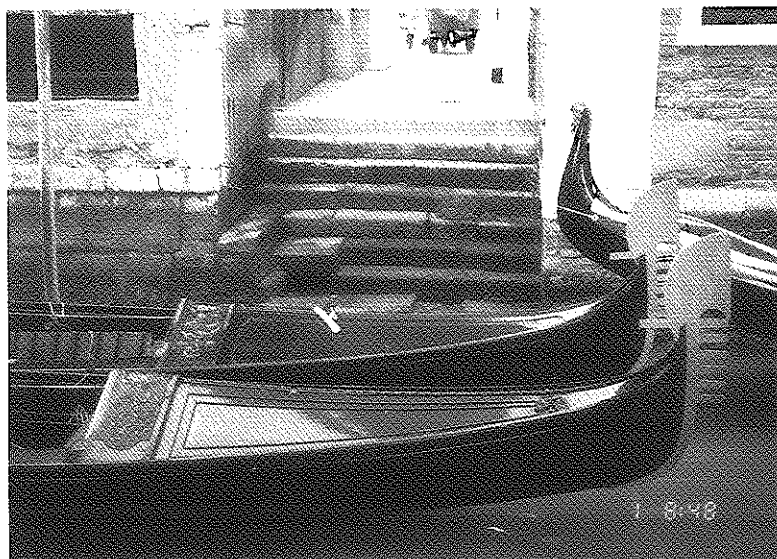
写真-7 同 上





写真－ 8 各家庭から運河に排出される生活雑排水

ヴェニスには下水処理施設がないため、生活雑排水等は運河に直接排出される。戸口下の階段の隙間から排水されていた。



写真－ 9 階段護岸から運河に排出される生活雑排水

階段護岸の下方に穴が見えるが、ここから排水されていた。

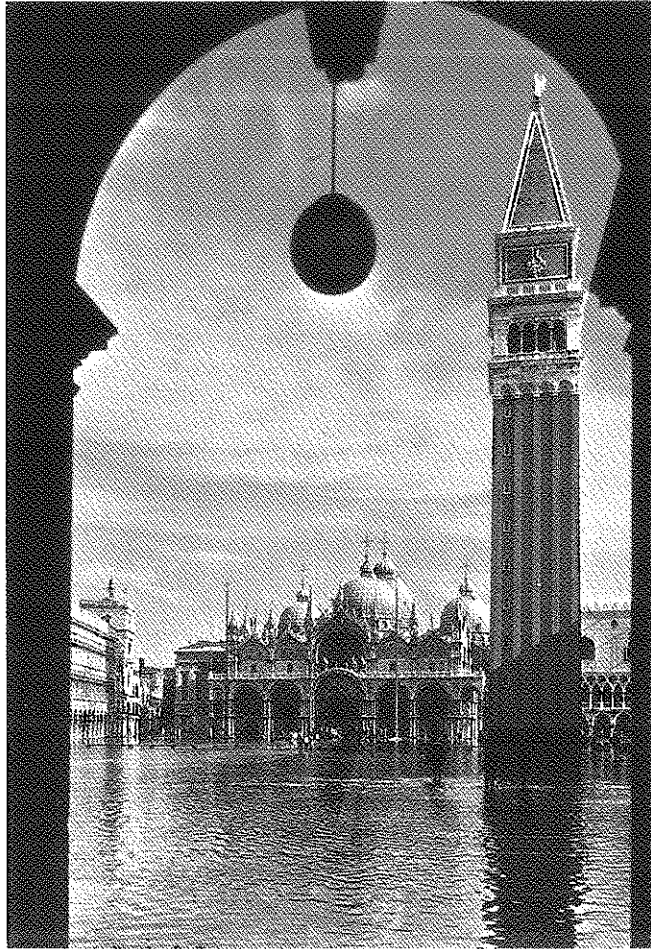


写真-10 絵葉書にみるサン・マルコ広場の浸水