

既成市街地における旧農業用水路空間の残存・利用実態に関する研究  
—川崎市菅地区を対象として—

A Study on the Actual Condition of Remaining and use of abandoned Waterways  
For Irrigation In Existing Urban Area :  
A Case Study in Suge District in Kawasaki City

36-156172 森下 暢彦

This study investigates abandoned old waterways for irrigation from the legal and spatial points of view. The aim of this study is to consider the way to utilize them in existing urban area. First, It is shown that institutionally there has not been clear planning for waterways as national property. Second, in the case study in Suge district in Kawasaki City, the location of old waterways is clarified. Then their relation with the urbanization process and the their remaining condition are evaluated, and it is shown that waterways were once the basic spatial structure of the district but now have little relation with the urban area. Furthermore, the actual use condition of them is typified, and its relation to the topography and the urbanization process of the district are evaluated.

## 1. 研究の枠組み

### 1-1. 研究の背景と目的

従来、農業用水路（以下水路）は灌漑機能を中心としつつ、その他の諸水利機能（飲料・防火・洗濯・風呂）・排水機能（農業・家庭汚水・雨水）・空間機能（環境保全・親水・舟運・水車）等多面的な機能を持っていた。しかし、市街化により用途混在が進むと、生活・工場排水の流入による環境悪化とそれに続く下水道整備、また管理主体である農業者の減少と維持負担コストの増大などの複合的な要因により機能喪失が進み、暗渠化やコンクリート護岸化などの形態変化、更には埋立てが進んだ。

しかし、徐々に環境意識が都市住民の間で高まるにつれて用水路など親水空間の多面的な価値が都市住民の間で見直され、一度暗渠化されたりコンクリート護岸化された中小河川や用水路の親水性向上・緑道整備が進んだり、住民活動が活発化してきた。また、地域の公共財として市民・行政・農業者の協働による管理などの取組みが進んだ。

一方で、それらの取組みの限界も指摘されている。例えば親水空間の整備と言っても、水源

の確保という面では河川表流水には水利権の余裕が残されていなかったり高度処理水は処理コストが高額であったりという問題があるし、また都市型水害の増加による増水・溢水対策の必要性などクリアしなければならない課題も多い。更に、そもそも網の目のように地域に張り巡らされた水路全てを親水空間として行政が整備することは現実的に難しいと考えられる。

そのような経緯により、幹線水路や中小河川を中心に親水空間整備・活用が進んでいる一方で市街地に広く存在している末端の水路の大半は変わらない状態にあるのが現状である。このような末端用水路のほとんどは灌漑機能がもはや失われているが、その後も残存し続け、現に空間として今も存在しているものである。とすればまず、どの程度、またどのような末端水路が今に至るまで残存しているかを把握することで、残存の背景や要因、メカニズムを明らかにすることができると考えられる。今後も残存し続けるのであれば、その空間的価値を評価した上で活用の方策を検討する必要がある。

そこで本研究では、旧農業用水路が市街地においてどのような存在で、なぜ機能を喪失した後

も現在に至るまで残存しているのか、またどのような要因で、どのような市街地に残存しているのか、更に機能を喪失した後も残存したこととどのような空間が形成され利用されており、どのような意味を持ち得るかを考察する。それを通じて、幹線用水路だけでなく用水路網全体の価値を考察・評価することにつなげることを目指す。

### 1-2. 研究の対象と視点・方法

末端の水路に着目する観点から、普通河川、すなわち河川法の適用及び準用を受けない河川・水路を分析対象とした。これらの多くがいわゆる青道、青地と呼ばれるものである。また本研究では、公図上に道路敷として無地番で存在する土地のうち、道路法の適用がない土地（いわゆる赤道、赤地）を里道と呼ぶ。

本研究は以下の二つの観点から水路の残存を捉えた。

#### ①計画・制度的な視点

都市内に散在する末端水路は放置状態になっていることも少なくない。そのため、隣地の住民によって私的に利用される場合や半公共的に通路として用いられる場合があるが、本来水路は基本的に公有財産であるため、その意味では都市内残存水路は所有と管理の所在が不透明な存在と言える。また、行政の関連諸計画の上で末端水路についての計画的位置づけや言及がないとすれば、計画上も不透明な存在と言える。

#### ②空間的な視点

末端用水路は、市街化が進展したことで、言わば宅地の「裏側、隙間」の空間に変容したと言える。更に、用水路の空間的特徴はリニアであることや、ネットワーク性を持っていること、地形に対応していることなどがあげられる。水路網を復元しその変遷を分析し平面的な空間特質を考察する。

また研究の対象地は神奈川県川崎市の菅地区とする。菅地区の選定理由は水路が多く残存していることと後述する市街化の時期や下水道の整備状況、また旧公図の情報がまとめられた土地宝典が入手できしたことなどである。

### 1-3. 既往研究と研究の位置づけ

水路を計画・制度的な視点から扱ったものとしてはいわゆる青道・青地などの法定外公共物について法学的な視点から検証を行ったもの<sup>2</sup>が存在するが、これらはあくまでも公有財産問題としての視点のみに留まっている。

空間的視点から水路を扱ったものとしては、都市化と水路網の変遷の因果関係を扱った研究や水路が形成した景観構造を扱った研究、緑地としての価値を扱った研究など多様な研究蓄積がある。しかし、一部を除いてほとんどが地形図などをを利用して水路を抽出しており、末端水路が考慮されていない。よって本研究は、地形図に載らないレベルの末端水路を扱い市街化と残存の関係を扱う点に新規性があると考える。

## 2. 旧農業用水路を巡る法的枠組みの変遷

1873年に行われた地租改正により日本における近代的土地所有の概念が確立されたが、この中で以前から公共の用に供されていた里道・水路は国有財産となった。それ以降、水路の財産管理と機能管理が分化した。

### 2-1. 水路の財産管理

地租改正の際、国有地は租税收入に無関係であることや膨大な数量から財産情報が調査されず無番地、未登記のままとなつた。

その後、大正11年には一部の都市で水路・里道の無代下付が行われたが、それ以外の水路は引き続き国有財産であった。敷地の境界確定や払い下げなどの水路の財産管理の実務は機関委任事務として都道府県が行い、農業利用がない水路の日常的な機能管理については市町村が行う仕組みとなつた。この機関委任は地方分権改革でも問題とされた制度で、国と地方自治体で利益と負担が不均衡な制度であった。そのため、財産管理を行う都道府県としては積極的に財産整理を行うインセンティブが働かない状態であった。

2000年、地方分権一括法の施行に伴い水路所有権の市町村への譲与が行われた。それに伴い敷地の払下げを推進しようとした自治体も多かったが、実際には協議の手続きが複雑であることや水路敷が未登記であることから財産把握とそれに基づく計画的な財産整理が難しく売却は思うように進んでいない。

このように、無代下付・地方分権一括法譲与により水路敷の所有権が市町村へと移る中でも地租改正以来未登記であることから積極的な財産整理がなされない状態であることが分かる。全国の地籍調査進捗率を見ても、地籍調査は昭和26年に開始されたにもかかわらず2016年になつてもDID内では進捗率が24%に留まっている。

### 2-2. 水路の機能管理

農業用水路の機能管理は、地租改正以後も近世

以来の伝統的水利慣行を踏襲する形で各農家や各集落、水路毎の組合組織などが連携して行っていた。制度上の枠組みは 1890 年の水利組合法、1949 年の土地改良法に伴い水利組合から土地改良区と変わったが、実態としては管理形態に大きな変化はなかった。

しかし、市街化が進展していくと、土地改良区は農家数の減少や農業重視者の高齢化、また営農環境の悪化などが原因で収入・支出両面において厳しい状況に追い込まれて域、解散が相次ぐこととなった。その結果、機能管理業務は市町村へ移管されることになった。

以上(1)、(2)より、地租改正時に未登記となり、その状態のまま財産管理と機能管理を行う主体が分化し積極的財産把握のインセンティブも生まれない状況が続き、市町村が財産・機能管理を一元的に担うようになるまでに長い年月が経過したことが、現在も市町村が積極的に不要な水路敷地の処分に動きづらい状況を生み出したことが分かった。

### (3)下水道事業と水路の関係

ところで、市町村が水路の管理業務を行うに当たっては、①1級・2級・準用河川のいずれかに指定し河川法に基づいて管理する②排水路として雨水管理計画の中に組み込む③河川法・下水道のどちらも適用・準用せず条例を新たに制定するか既存条例を適用・準用して管理を行う、という3つの選択肢がある。このうち、①と②の区分基準は流域面積が 2km<sup>2</sup> 以上かどうか、というものであり、本研究の対象とする末端水路は基本的に②か③の形で管理が行われる。

水路に対し計画的位置づけがなされる可能性がある②の下水道法の適用について検討する。

日本における近代下水道事業はそもそも伝染病防止と都市の雨水による浸水防止の目的で開始され、特に戦後の昭和 30 年代頃から都市への人口集中の激化を背景に安価な合流式による下水道整備が進展した。しかし、徐々に家庭・工場排水による公共用水域の水質汚濁が問題となり、1972 年の下水道改正により事業目的に公共用水域の水質保全が加えられた。そのため、1972 年以降は降雨時に下水を公共用水域へ排出する恐れのある合流式ではなく分流式下水道による整備が原則となった。

この中で、分流式下水道は広い敷設スペースが必要であることやコストが割高であることから、既存水路や河川が活用できる市街地では雨水排水にそれらを活用し、新規に下水排水路の

みを敷設する対応が広く取られた。

以上より、②で挙げたように自治体が水路を排水路として扱う場合に、その地域が合流式下水道敷設地域であるか分流式下水道敷設地域であるかによって、水路の雨水管理計画の中での位置づけが大きく異なると言える。

ただ、これはあくまで暫定的な対応と言える。下水道法で定められている下水道は公共下水道/流域下水道/雨水流域下水道/都市下水路の4つであり、幹線水路は都市下水路に指定されることがあるが、末端水路はたとえ雨水を流していてもこれらに指定されるものではない。また、下流へ下るほど分流が行われ断面積が小さくなり、また灌漑に必要な水量分だけの断面積しかもっていない旧農業用水路網と、逆に下流へ下るほど合流し断面積が大きくなり、またピーク流量に合わせた断面積が確保されていることが望ましい雨水排水路網ではその基本的性格が異なる。実際、水路による雨水排水能力が現在の雨水排水路整備基準である 5 年に一度の確率で発生する大雨の時間降雨量の目安である 50mm に達しておらず、別途雨水幹線・枝線の都市下水路の整備が進められているというケースが多い。

以上をまとめたのが図 1 である。

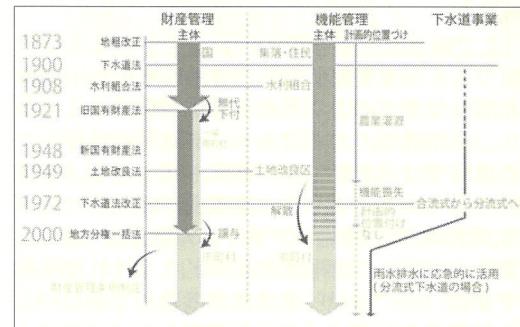


図 1 旧農業用水路を巡る状況の変遷

### 3. 菅地区の概要と位置づけ

#### 3-1. 菅地区的概要

菅地区は多摩川中流域沿岸に位置する地区で、江戸時代には菅村であった。地区内は沖積低地と丘陵地が半々である。多摩川は古来より暴れ川として知られ、頻繁に流路が変わってきた。およそ現在の流路に固定されたのが江戸時代初めと言われ、それ以降沖積低地に多数残る旧河道を利用した水路の開削が進んだ。

菅地区は江戸時代以降大丸用水の下流域とな

り新田開発が進んだ地区であるが、大正から昭和にかけて徐々に水田に不適な土地で梨の栽培が行われるようになった。梨栽培は戦時中の不要不急作物の統制による伐採にもかかわらず戦後も徐々に回復し一時はもぎとり観光農園が盛況となったが、1970年にDIDに入るなど市街化が徐々に進展したため他作物と同様に栽培面積は減少し、現在は点在する生産緑地を残して宅地がほとんどとなっている。人口は概ね上げ止まっており、横ばいもしくは微減傾向である。また、戦後の市街化の中では、特に畑・水田の減少が大きく果樹園は比較的減少が緩やかであった。水田の減少は水路受益者減少を意味し、また畑作・果樹園への転換は農地転用要因の個別性を高めたと言える。

### 3-2. 菅地区の位置づけ

戦後の市街地拡大は主に郊外個別開発と郊外ニュータウン建設によるものだが、面的基盤整備が行われていない市街地を考えると、戦後市街化した地区には農地改革により零細地主が大量に創出され耕地整理が行われにくくなつたこと、また線引き制度により都市計画区域内には土地改良事業も行われなかつたこと、などから基盤未整備な地区が多いと考えられる。

### 3-3. 菅地区における水路の管理状況と雨水管理計画

2.で論じた点が菅地区においてどのような状況であるかを整理すると、菅地区を含む川崎市北部は分流式により下水道管路が整備されており、沖積低地の大丸用水・二ヶ領用水が存在する地域では汚水管のみが整備されている。菅地区では1987年より下水道整備が開始されている。雨水幹線の整備は下流から順次進んでいる。また、川崎市の地籍調査進捗率は2014年現在で9%となっており、境界確定は進んでいないことが分かる。

川崎市へのヒアリングによれば、川崎市は大正11年に市内ほとんどの水路について無代下付を受けたが無地番での譲渡であり延長や地積については不明とのことであった。また、この際に当時機能がない水路が含まれていたかどうかは不明とのことであった。また、市内の水路については雨水排水や農業に用いられている場所もあるが、基本的に市として財産上水路として扱っているものは計画上の位置づけがあるものではないとの回答であった。また、売却については計画するものではなく申請によって対応することであり、売却を積極的に推進する姿勢ではないことが分かった。また機能がある

水路は最上流部から売却することが条件であると言う。

## 4. 菅地区の市街化以前の空間構造

### 4-1. 交通網

図3より市街化以前の農村集落としての菅地区的交通網としては、まず街道に近い機能を持つ道路である八王子道が地区内の一一番主要な道として多摩川と並行に通っていた。一方多摩川と垂直な方向に、丘陵地の入会地と低地の耕地を結ぶ生活道路が何本も通っていた。またこれらの中には多摩川の渡し場を通して対岸の耕地へ行ったり丘陵地の諸村から調布や布田天神の市場、甲州街道を通じて江戸へ出るために利用されたりするものもあった。多摩川の渡し場は近隣住民の利用が主である「作場渡し」の性格が強いものであった。なお、この渡し場は場所が何度も移動した末に1973年に廃止されている。

### 4-2. 集落立地

次に地区内の集落立地を見る。菅村の中に「村」よりも小さな共同単位として「ムラ」とか「集落」と呼ばれるより小さな単位が存在した。ムラの範囲はシマと呼ばれ、地理的な境界だけでなく血縁が絡んだ区分である。菅地区内にはこのムラが均質に散在しており、これはまとまつた微高地が少なく立地条件が均質であるためと考えられる。

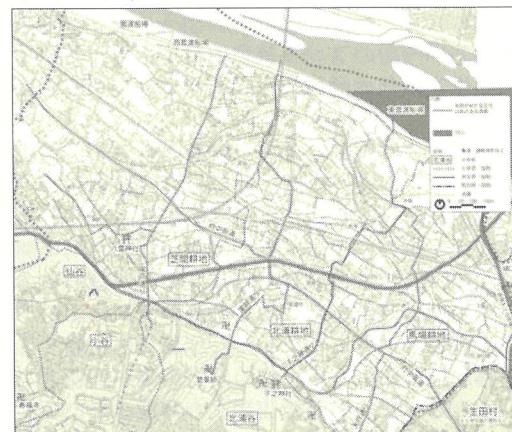


図3 菅地区内の市街化前の主要な交通網

### 4-3. 水路網と集落立地

菅地区内の水路網を、旧公図を基にして1937年に編纂された土地宝典<sup>4</sup>から、同種の地籍図である1963年の土地明細図<sup>5</sup>で補完しながら復元した(図4)。水路が地形に沿って蛇行しながら

多摩川と平行に流下していることが分かる。

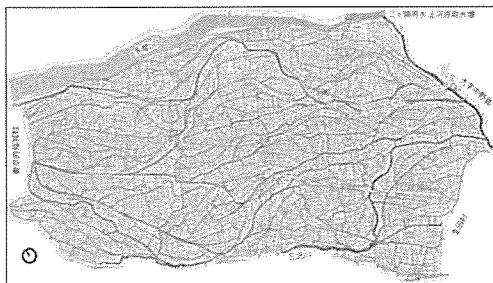


図4 1937年時点の菅地区の水路網(土地宝典より筆者加工・加筆)

更に、各種文献から水路の名称を調査し、名称がつけられた水路をある程度幹線水路であるとみなした。図5はその幹線水路とムラのシマを重ねた図である。各ムラをそのムラの名がつけられた水路が流れしており、概ね水利単位がムラに一致していることが分かる。

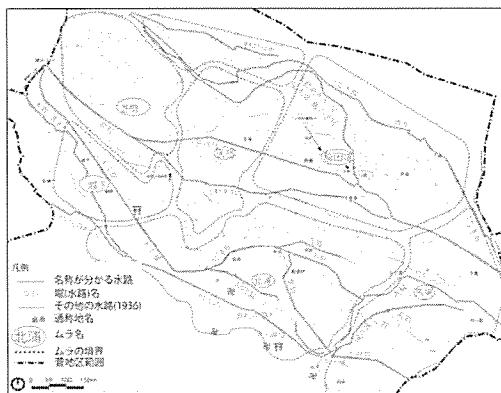


図5 1937年時点の菅地区内のムラと幹線水路

#### 4-4. 水路と里道の関係性

水路は新田開発・村の拡大のきっかけとなった基幹インフラであることから地区の空間的骨格であったと考えられる。そこで、里道と水路の関係性を考察する。里道と水路の重なりをプロットしたものが図6である。

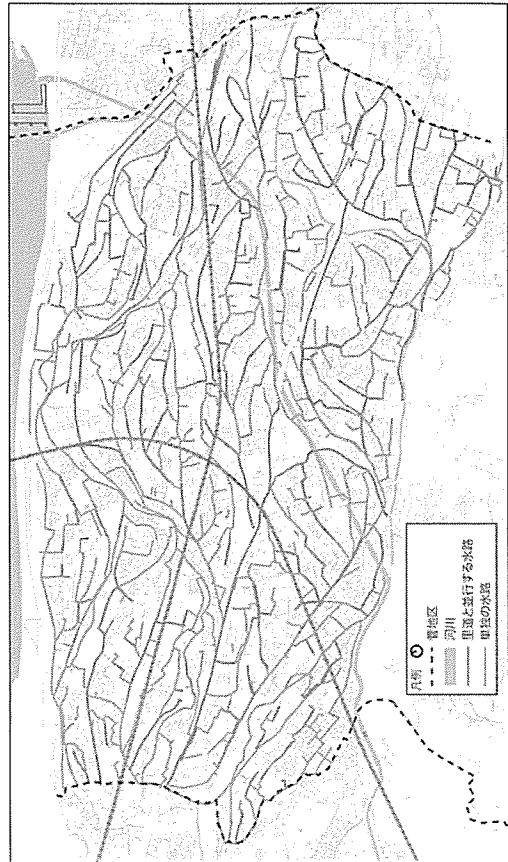


図6 1937年時点の菅地区内の水路と里道

図6より、比較的長い里道が水路と重なっており、かつ幹線水路において重なりが多いこと、重なる部分も多いが重ならない部分も多いことが分かる。また里道は南北方向の生活導線を中心とした様々な向きで存在する一方で水路は東西方向に流下することから主に多摩川と平行な東西方向の重なりが多いことなどが分かる。重なりの要因としては管理が必要な水路には里道がつくことや、地形的な要因が考えられる。以上から、水路を基盤としてある程度重ねる形で里道網が形成されているが、必ずしも重なっているわけではなく、ある程度別レイヤーとしての性格も強いことが分かった。

### 5. 市街化と水路網の関係

#### 5-1. 水路網の残存状況

以下では市街化に伴い地区の空間構造や水路網にどのような変化が生まれたのかを考察する。

まず水路の残存状況を現地調査により把握したが、ここで市街化の直接的な規定要因として接道、すなわち基準法道路のあり方が考えられ

ることから、道路と水路の変化の関係性を考慮した。結果は図 7, 8 および表 1 の通りである。なお、表 1 の対象となっている水路は現況が現地調査や航空写真などから判別できた水路である。

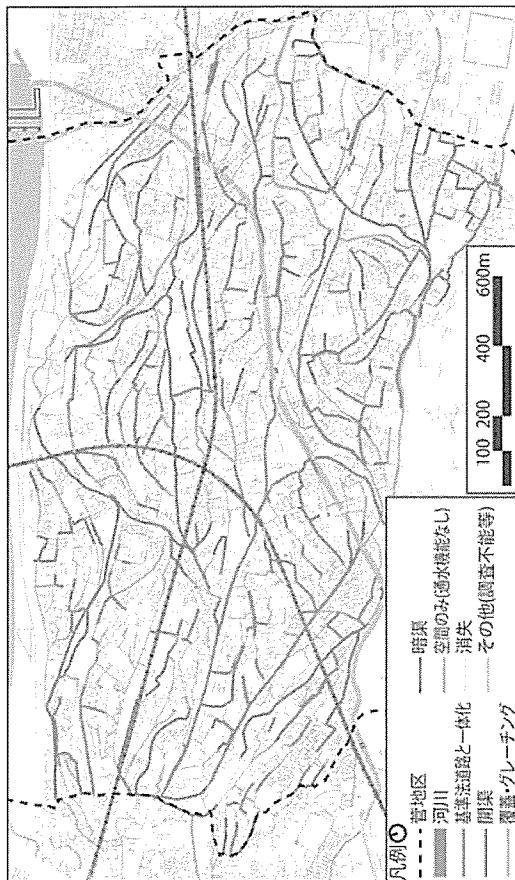


図 7 現地調査による水路の残存状況

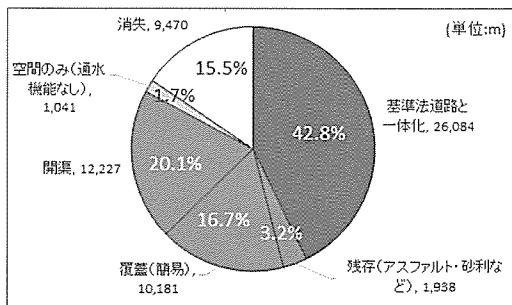


図 8 水路の現況別延長・割合

まず基準法道路の拡幅や舗装に伴い一体化し道路側溝と区別がつかなくなったものが多いこと

が分かる。逆にそれ以外の要因による消失は割合としては非常に少なく、小規模な区画整理や公共施設建設・河川改修によるもののみとなっている。また、道路と一体化せずに残存している水路の内訳は開渠と覆蓋がほぼ半々であり、アスファルトにより舗装された暗渠や空間のみが残存しているものは比較的少ないことが分かる。

次にどのような水路が基準法道路と一体化したのか考察を行う。図 9 より現在の基準法道路は一部の都市計画道路と突っ込み道路を除けば基本的に里道からそのまま成立していることが分かる。更に、図 10 より、1937 年当時の里道の大半がそのまま基準法道路として利用されていることが分かる。以上から、基盤未整備な市街地においては市街化前の里道網と現在の道路網は基本的に変わっておらず、したがって元々里道と接していた水路が道路と一体化していることが分かった。言い換えれば、元々水路のみとして単独で存在していた水路の多くが、U 字溝など断面形態を変えつつも市街化の流れとは無関係に残存し続いていることが分かった。

## 5-2. 市街化の進み方

土地宝典・土地明細図および国土地理院の航空写真図から市街地の拡大の様相をプロットした。

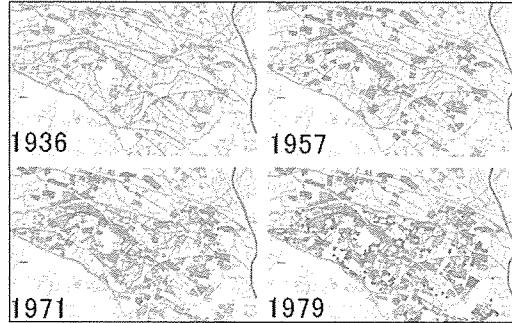


図 11 菅地区的市街地の変遷

市街化初期は農家住宅周辺などから市街地が進み、まとまった農地が残されていたが、70 年頃からはまんべんなく市街化が広がり始めたことが分かる。土地所有の細分化、水田から畑作・果樹園への転作が進んだことなどから、個別の土地転用意思決定により概ね均質に市街化が進んだと言える。また、全体として見ると水路と直接的にはあまり関係なく市街化が進行したと言える。

## 6. 水路空間の利用実態

道路網に吸収されずに残存して来た水路が周辺