

4 自然環境調査結果

4.1 水系調査結果

調査対象緑地22地区の詳細な調査に入る前に、各緑地の概況を把握するための調査を行いました。その結果、22地区は全体的に水系が少なく、水系が確認されたのは7地区のみ(関谷公園、城廻、岩瀬、昌清院、鎌倉中央公園(台峯)、手広、広町)でした。このような現状は、すでに谷部が改変されてしまったために、対象緑地が尾根部に集中してしまったことによります。水系の調査は、この7地区を対象に行いました。

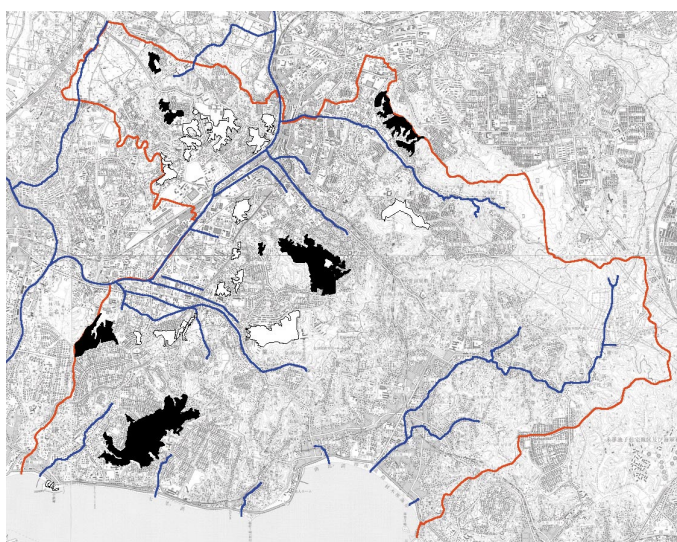


図6 水系調査を行った7地区の位置図
(青色は水系(河川等)を表しています)

両側の山とその間の谷とが一体となった地形を谷戸(コラム参照)と呼びます。谷戸の奥(谷頭)からしみ出してくる水をためてため池を作り、ため池の水を利用して水田耕作を行うなど、谷戸は昔から人に利用されてきた環境です。今回調査を行った7地区は、この谷戸(またはその一部)であると考えられます。いくつかの谷戸とともに緑地を形成していたのは、鎌倉中央公園(台峯)、手広、広町の3地区で、特に広町では緑地内に複数の谷戸がありました。



広町(室ヶ谷)の谷戸風景

やと < 谷戸 >

広町緑地には室ヶ谷と呼ばれる谷戸があり、左の写真はその風景です。谷は水田として、山は新炭林(p13参照)として利用されてきました。谷戸には、乾いた環境を好む生物と湿った環境を好む生物とが、隣り合わせに生息しており、その結果、多様な生物の生息空間として機能しています。近年、水田や新炭林が放棄され、その結果、谷戸とそこに生息する生物の数が減少しているといわれています。

調査では、まず湧水(しほり水：コラム参照)の分布を確認しました。確認された湧水のうち、関谷公園(1カ所)、昌清院(1カ所)、鎌倉中央公園(台峯)(2カ所)、手広(2カ所)、広町(4カ所)の湧水で、湧水量の測定を行いました。各湧水地点の湧水量は、2月を渇水期、5月を平水期、10月を豊水期と想定して、3時期に分けて測定しましたが、3回とも測定できたのは、関谷公園(1カ所)と広町(3カ所)のみであり、そのほかの地点では涸れてしまう時期が見られました。樹林地が減ったり、舗装面が増えたりして、地下への雨水の浸透が少なくなっていることも影響していると考えられます。

< 湧水としほり水 >

湧水とは、「地面から湧き出る水」ということです。湧水は、「水の湧き出し方」で分類することができ、①岩石の割れ目などから湧き出すもの、②盆状の窪んだ池のような底から湧き出すもの、③地層の間からしみ出すように湧き出てくるものなどがあります。このうち③のような湧水を、特に「しほり水」と呼ぶことがあります。「しほり水」は、丘陵地の斜面や、斜面と谷底の際などから浸み出てきます。鎌倉では、この「しほり水」タイプの湧水が多く見られます。

次に水系の水辺環境を調べました。全体の傾向としては、そのほとんどが幅1m以下、水深5cm未満の小さい流れでした。流れの状況としては、谷底面の山裾を流下しており、水底は泥質で、水際が自然状態である流れが多く確認されました。流れに沿って細い道が形成されている場合が多く、これは、元々は水田脇の流れであったためと考えられます。その他、かつては水田であったと考えられる湿地が鎌倉中央公園(台峯)、手広、広町で確認されました。ため池も、城廻、昌清院、手広、鎌倉中央公園(台峯)で確認され、関谷公園の湿地は、以前はため池でした。

最後に水質を測定しました。全体の傾向をみると、他の地区に比べ、城廻、手広、広町で汚濁が進行していました。これら住宅地と近接している緑地の水質汚濁は、周辺住宅地から何らかの原因で生活排水が地下に浸透し地下水を汚染していることや、下水道の整備がなされていないことが原因です。また、一般的に水質は上流から下流に流下するにつれて悪くなることが多いのですが、上流で生活排水が地下に浸透したり、直接水路に流されたりして地下水等が汚染され、流下するにつれて希釈・分解がすすむため、上流や湧水(しほり水)の方が下流より水質が悪い傾向にあるところが4地区ありました(城廻、昌清院、手広、広町の一部)。

このように今回の調査では、かつての谷戸の水田耕作地が放棄され周囲の開発にさらされつつも、若干形を変えながら残っていることがわかりました。後述する動植物調査の結果からは、水系に様々な動植物が確認されており、生物生息基盤の1つとして、その役割を果たしているといえます。

4.2 植物調査結果

植物調査では、植物相^{しょくぶつそう}（ある範囲の植物の種類）と植生^{しょくせい}（ある範囲に植物が林や草原をつくって被っているさま）の調査を行いました。植物相調査では、各緑地にどんな種類の植物がはえているかを調べました。植生調査では、各緑地にどのような林や草原があるかを調べました。それぞれの場所で一定範囲内の植物の種類とその高さや茂り方を調べると、林や草原の今の性質、成り立ち、将来が分かります。植物相調査だけでなく植生調査まで行うことにより、各緑地の自然環境の特徴がよく分かるようになります。

まず、植物相調査の結果です。22地区全体で、125科587種の植物が確認されました。

鎌倉市は暖かくて雨の多い気候のため、カラタチバナ、ニセジュズネノキ、カゴノキなどの南からやってきて関東地方南部を分布の北限（その植物のはえている一番北の端）とする植物が確認されるとともに、神奈川県が南限とされているツクバトリカブも確認されました。

林では、常緑植物ではスダジイ、タブノキ、ヤブツバキ、シロダモ、カクレミノ、アオキ、ジャノヒゲ、ヤブランなどが、夏緑（落葉）植物では、イヌシデ、コナラ、ヤマザクラ、カマツカ、ムラサキシキブなどがあり、ベニシダ、オオイタチシダ、イノデ、リョウメンシダ、ヤマヤブソテツなどのシダ植物も確認されました。林の縁や伐採跡地などには、アカメガシワ、カラスザンショウ、キブシ、タラノキ、モミジイチゴなどが確認されました。休耕田の跡地のような湿った場所には、ヨシ、ミゾソバ、ハンゲショウ、ツリフネソウ、コブナグサなどが、道ばたや空き地のような乾いた場所にはヨモギ、ススキ、クズ、アズマネザサ、カナムグラなどが確認されました。そして草地のいたるところにセイトカアワダチソウ、オオブタクサ、ブタクサ、コセンダングサ、ヒメジョオンなどの帰化植物が生育していました。

なお、海辺の崖には他の地区とは違い潮風にも強い植物がはえており、トベラ、ツワブキ、ハチジョウススキ、ラセイタソウ、イノギク、タイトゴメなどが確認されました。

次は植生調査の結果です。植生調査の結果、下表のような植物群落（コラム参照）が確認できました。

表2 確認された植物群落一覧

種別	植物群落（アルファベットは、p20の表4と対応）
ヤブツバキクラス域 自然植生	ヤブコウジ-スダジイ群集(A)、マサキ-トベラ群集(B)、イロハモミジ-ケヤキ群集(C)、ムクノキ-エノキ群集(C)、ハンノキ群落(D)
ヤブツバキクラス域 代償植生	スダジイ-コナラ群落(E)、モチノキ群落(F)、オニシバリ-コナラ群集(G)、ミズキ群落(G)、ミズキ群落イノデ下位群落(G)、アカメガシワ-カラスザンショウ群落(I)、コクサギ群落(I)、アズマネザサ-クズ群落(I)、アズマネザサ群落(I)、路傍雑草群落(J1)、湿生路傍雑草群落(K)、セイトカアワダチソウ群落(J1)、カナムグラ群落(J1)、路上雑草群落（カゼクサ-オオバコ群集）(J1)、ススキ群落(J1)
特殊立地の植生	ヨシ群落(K)、アシカキ群落(K)、セリ群落(K)、ヒメガマ-コガマ群落(K)、オギ群落(K)、ミゾソバ群落(K)、イソギク-ハチジョウススキ群集(H)
植林・耕作地	竹林（マダケ・モウソウチク林）(L1)、スギ・ヒノキ植林(L2)、アカマツ植林(L2)、クヌギ植林(G)、マテバシイ植林(G)、サクラ植林(G)、果樹園(L3)、畑地雑草群落(J2)、樹木植栽地（斜面緑化地・低木）(L4)、法面植栽地（法面緑化地・外来牧草）(L4)

鎌倉市は黒潮の影響を受ける暖かい気候のため、自然のままだとスダジイやタブノキが林をつくる区域（暖帯生常緑広葉樹林域-ヤブツバキクラス域といえます）に属します。そして自然のままの林（自然林といえます）としては、尾根から斜面にかけた崩れにくいところにはスダジイ林（ヤブコウジ-スダジイ群集）が、斜面から谷にかけて、斜面が急で崩れやすいところにはケヤキ林（イロハモミジ-ケヤキ群集）が、上から落ちてきた土のたまっているところにはタブノキ林（イノデ-

< 植物群落と群集 >

植物群落：ある植生を、種類の多い木などの基準によって区別した場合、それを広い意味での植物群落とします。さらに、土の乾湿や草刈りの回数など、自然や人による条件が続くと、そこに同じような種類の植物が組み合わさって、見た目にも似た集まりを作ります。これを狭い意味での植物群落とします。

群集：狭い意味での植物群落を全国で調べていくと、その群落の中なら全国どこでも見つかるが他の群落ではでない種類(標徴種)や、たとえば鎌倉ならその群落だけにでくる種類(識別種)が見つかります。このような種類などの性質が全国でよく分かっている群落を群集とします。

タブノキ群集)ができると考えられました。しかし現地調査の結果イノデ・タブノキ群集は確認できず、自然林としては、ヤブコウジ・スダジイ群集、マサキ・トベラ群集、イロハモミジ・ケヤキ群集、ムクノキ・エノキ群集、ハンノキ群落の5つが確認できました。前の2つは常緑樹の林で、後ろの3つは落葉樹の林です。

ヤブコウジ・スダジイ群集には、人手の入っていない大きな林はほとんどみられず、昔に切られた後、残った株から枝が伸びて回復してきた林がみられました(このような、伐採後の切り株や地際から新しい芽が何本も延びて大きくなった林を萌芽再生林^{ほうが}とします)。城廻、常盤山、小動岬以外の19地区で確認され、いろいろなところに分布していることがわかりました。

マサキ・トベラ群集は海風の強いところなどでみられます。海岸沿いの小動岬で確認されました。

イロハモミジ・ケヤキ群集は、急な斜面の下の方に、小さな面積の林として、岡本、観音山、貞宗寺、広町の4地区に残っていました。何世紀かに1度は崖崩れの起こるようなところに適応して生育すると考えられ、水のしみ出す急な斜面の多い鎌倉では土地的極相(コラム参照)と考えられます。

ムクノキ・エノキ群集は、ニレ科のムクノキ、エノキ、ケヤキの林で、等覚寺、寺分一丁目、手広、常盤山、広町の5地区の谷間の湿った土のところに、小さな面積の林として残っていました。

ハンノキ群落は、ハンノキの林で、林の中にはヨシやスゲの仲間など沼地の植物がはえています。鎌倉では休耕田の跡地などのように、湧水の流れる谷底や池沼の周りの、土がとても湿ったところにできますが、このような環境はもともと少ないのでハンノキ林もとても少なく貴重なものです。今回の調査では鎌倉中央公園(台峯)でのみ確認されました。



ヤブコウジ・スダジイ群集



イロハモミジ・ケヤキ群集

4.2 植物調査結果

< 植生遷移 >

ある場所の植生が、時間がたつとともに草原から落葉樹林、常緑樹林へと変化していくことを植生遷移と呼びますが、その場所ではそれ以上遷移が進まない、最後の植物群落を極相といいます。崖や沼、海辺、川辺などの特別な場所にできる極相を土地的極相、ある気候において、特別な場所をのぞいた、広い範囲にできる極相を気候的極相といいます。

自然林は、鎌倉のように人がたくさん住んでいるところでは、何度も木が切られたり、埋め立てられたりしたために、大きな面積では残っていません。今回の調査地でも、その植生のほとんどが、人によって切り倒されたり、別の樹木が植えられ、別の林や草原に置き換わっています。このような人の手が入って変わってしまった植生のことを、代償植生といいます。

代償植生のうち、最も広い範囲で認められた林は、イヌシデ・コナラ林(オニシバリ・コナラ群集)です。尾根から谷にかけてヤブコウジ・スダジイ群集の生育していた場所に広く分布する、落葉樹のイヌシデやコナラの林です(スギやヒノキのように材木にならないことから雑木林と呼ばれます)。昔、石油がなかった時代、人々は薪や炭を燃料として利用するため、15年に1度ぐらいの間隔で木を切り倒したり、枯れ枝を集めたりすることを繰り返していました(生活に必要な燃料を採取するために使われた林を薪炭林といいます)。その結果、植物の種類は増えますが常緑樹は少なくなり、落葉樹が何本もの細い幹で立ち上がった林ができます。関東地方で定期的な伐採などの林の手入れを行うとコナラの林ができることが多いため、関東地方で里山というと、コナラ林のことを指します。オニシバリ・コナラ群集は、青蓮寺、小動岬を除く20地区で認められ、広い範囲に分布していることがわかりました。

オニシバリ・コナラ群集は人の管理によって維持されてきた林ですので、人手が入らなくなると植生遷移が進んでスダジイなどの常緑樹が増えます。特に常緑植物の侵入が進んできた林は、スダジイ・コナラ群落として区別しました。

谷に面した湿った斜面には、ミズキの林が2種類確認されました。これらはオニシバリ・コナラ群集と違い、昔の畑や草刈り場の跡や、荒れた薪炭林の跡などにできた林と考えられます。そのうちシダの仲間の多いミズキ林(ミズキ群落イノデ下位群落)は植生遷移が進むとタブノキ林(イノデ・タブノキ群集)に、その他のミズキ林はケヤキ林(イロハモミジ・ケヤキ群集)になると考えられました。

昔(昭和20年代)の畑や草刈り場の跡や、伐採・崖崩れなどによって植生が壊されたところには、アズマネザサ・クズ群落、アカメガシワ・カラスザンショウ群落などの、ツル植物や明るい場所に生える低木が茂ったツル・低木マント群落が確認されました。これらの群落は22地区ほぼ全域で確認されました。

最近耕すのをやめた水田や畑の跡地、また林縁等の緩い斜面から平な場所にかけて、草原がよく確認されました。



オニシバリ・コナラ群集



ミズキ群落



アカメガシワ・カラスザンショウ群落



オギ群落



ミゾソバ群落

水田の跡地や水路には、ヨシ群落、オギ群落、ミゾソバ群落などが確認されました。これらの特に湿った場所にできる草原は、関谷公園、城廻、鎌倉中央公園〔台峯〕、手広、広町の5地区のみで確認されましたが、乾燥化が進み、カナムグラやアズマネザサに被われてしまったところもありました。また、畑や造成跡の少し乾いた場所には、アズマネザサ群落やカナムグラ群落などがたくさんの地区で確認されました。

植林（人が苗を植えて育てた林）では、スギ・ヒノキ植林、竹林の他、サクラ、クヌギ、マテバシイ、アカマツの植林地が確認されました。イノデ・タブノキ群集ができるような斜面は土がよいことから、大部分は古くからスギ・ヒノキ植林や竹林として利用され、スギ・ヒノキ植林は小動岬を除く21地区、竹林も17地区で確認され、広範囲に分布していることがわかりました。昔よくみられた松林は、昭和30年代に松枯れ被害にあって、ほとんど無くなってしまいました。植林も、手入れがされないところが多くなったため、木が倒れたりツルに巻かれて弱ったりして荒れたところが多くなり、跡継ぎの木も育たないことから今より少なくなっていくものと考えられます。

なお、海辺にある小動岬では、他の所とはちがう植生が認められました。海風の強くあたる崖地には、マサキやトベラなどの常緑広葉樹が低木林（マサキトベラ群集）をつくったり、イノギクやラセイタソウなどの海岸生の植物が岩にはりつくように（イノギク・ハチジョウススキ群集）生育していました。

このように今回の調査では、海辺の自然の低木林から丘の常緑広葉樹林や谷のハンノキ林、水田跡地のヨシ原まで、いろいろな地形や人手の加わり方に応じて、たくさんの種類の林や草原が確認されました。植物相からみても、暖かい地方を特徴づける植物を中心に、600種近い植物が確認されました。

私達が今見ている林や草原の多くは、薪や炭など人が生活するために必要なものや、肥料など農業に必要なものをそこから得るために、長い年月をかけて人が手入れをして育ててきたものです。しかしこの30年ほどの間に昔の役目を終え、長い間手入れをされない林も多く、やや乾いた斜面にはアズマネザサやヒサカキなどが、湿った斜面にはアオキなどが茂り、日陰に強い植物だけが生き残れる状態です。山道や、人家、田畑の周りの土手も草刈りなどの手入れがゆきとどかず、カナムグラ、クズ、アズマネザサなどが密に茂ってしまい、ワレモコウ、リンドウ、アザミ類などが減っています。休耕田も乾燥化が進み、オオバクサやセイタカアワダチソウなどが茂り、タコノアシやハンゲショウなど湿地に生育する植物も少なくなっています。様々な植物の生育する環境を維持するために、ある程度定期的な管理は必要です。また急斜面では崖崩れがおきるおそれもあるので、防災の面からも管理をする必要があります。ラン科植物やその他貴重な植物などは、乱獲され減ってきています。