

(3) 田代地区の生態系特性（埋め立てによる生態系特性の変化）

埋め立て前の田代地区は、周囲に山が迫る小規模な盆地地形を呈するため、閉鎖的な独特な環境を有していました。風が弱く空中湿度が高いために、シダ植物、着生ランが多く、カエル類が多いという特徴が見られました。また、樹林と草地、陸域と水域といったエコトーン（環境推移帯）の生物相に特徴づけられるほか、後背樹林との連続性（南アルプスに連なる）を有するためにイノシシなど大型哺乳類が多く、タヌキ、ノウサギなど中型哺乳類も豊富であり、水域では海との連続性（太平洋に連なる）を示すモクズガニが確認されるなど豊かな生物相の地域でした。この特性は独特な盆地地形と発達した樹林、湿生草地、沢などの環境要素によって維持されているものと考えられました。

埋め立て前および埋め立て中、埋め立て後の田代地区の生態系²の特徴を以下に示します（表 4.3.1、図 4.3.2～4）。

1) 埋め立て前の生態系特性（1996年～1998年）

埋め立て前の田代地区の生態系特性を図 4.3.2 に示します。さまざまな生物の出現種は「盆地地形」や「まとまった樹林」、「多様性の高い草地」「湿地」などの基盤となる環境の存在によってはじめて生育生息していることを示しています。

●植物の分布特性

中央低地部は水田、耕作放棄地草本群落など多様性の高い湿生草本群落域であった。一方、山部、特に丁仏参道周辺の沢（現在も残存）は自然性の高いコジイ林、現存量の大きいスギ植林、コナラ林など樹林の多様性が高く、また植物注目種や大径木も多かった。

●動物の分布特性

中央低地部は草地に依存するカヤネズミやバツタ類、水田や水路を含む水域はトノサマガエル、ツチガエルなどの両生類、カワムツ、ニシシマドジョウなどの魚類の重要な生息場となっていた。また、海との連続性を示すモクズガニも確認されていた。

一方、山地樹林部はイノシシやムササビなどの哺乳類、サンコウチョウやサンショウクイなどの鳥類など樹林性動物の生息場、沢部はタゴガエル、カジカガエル、タカハヤ、カワムツ、カワヨシノボリの生息場であるほかイノシシやタヌキなどの哺乳類の採餌場としても機能していた。また、丁仏参道東の沢（保全沢部）にはオオタカが営巣していた。このほか、中央低地と山地が接する部分は水域～草地～樹林の連続性を保持する重要な環境推移帯となっており、林縁を利用する鳥類やチョウ類、水陸を利用する多くの動物にとっては格好の生息場となっていた。

●その他

田代八幡神社周辺の景観と文化財（丁仏参道）が残されていた。

² 生態系：生態系とは物理的な環境とそこに生育・生息する生物群集の相互作用から構成される複雑なシステム（生態学事典、日本生態学会編、2003、共立出版）。詳細については資料編参照。

2) 埋め立て中の生態系特性の変化 (2003 年)

埋め立て中の田代地区の生態系特性を図 4.3.3 に示します。埋め立て工事によって田代地区の生態系がどのように変化したかを示しています。

埋め立て工事により、一部の沢部（保全された 2カ所の沢を除く）、中央低地部の湿性環境、多様な草地環境が消失し、代わりに広大な裸地と遷移初期相の草地（帰化植物や 1・2 年草が中心）が出現した。河川は大断面のコンクリート水路に付け替えられ、さらに埋め立て地辺縁の樹林の伐採に伴って林縁環境が拡大した。

このような環境の変化に伴って、特に埋め立て地中央部では、改変前の水田や耕作放棄草地に依存した生物相から河原や荒れ地に適応した生物相に変化した。一方、埋め立てを回避した 2カ所の沢部と埋め立て地周辺に残る樹林を中心に、埋め立て工事前の動植物相が残存することも確認された。

このほか、食物連鎖の頂点に位置するワシタカ類のオオタカは当該地において 1997 年、1998 年と 2 年連続繁殖したが、埋め立て工事開始 1 年前から営巣しなくなり、その後は当該地に出現するものの、繁殖は見られていない。一方、クマタカは工事前（1997 年）から当該地内に出現していたが、工事開始 1 年後の 2002 年（工事中）に営巣し、繁殖に成功した。その後、2006 年まで毎年繁殖活動は見られたが、産卵には至らなかった。

3) 埋め立て後の生態系特性の変化 (2010 年～2021 年)

埋め立て後の生態系特性を図 4.3.4 に示します。ここでは埋め立て後の土地利用中の田代地区の生態系について示しています。

埋め立て部はその後、以下のような土地利用が行われた。

- ・ 2003 年～2006 年：ごみ焼却場（環境プラザ）の建設・稼働
- ・ 2007 年～2009 年：温浴施設の建設・供用
- ・ 2011 年：市営霊園（第 1 工区）の建設・利用
- ・ 2013～2014 年：メガソーラーパネルの設置・稼働
- ・ 2014～2015 年：市営霊園（第 2 工区）の建設・利用
- ・ 2018～2020 年：多目的スポーツ・リクリエーション広場の工事・供用

埋め立て後の土地利用によって、埋め立て裸地部はほとんど消失し、人工構造物や舗装部となり、この部分での生物の生息環境は減少し、地表性の動物にとっては生息環境の縮小や移動路の分断が生じた。一方、北部の 2カ所の沢（自然性の最も高い地域）を残存させたことを筆頭に、緑地の保全（細い帯状の山頂尾根部を保全：残存尾根）や、埋め立てと同時にされた様々な自然環境保全対策（近自然工法による水路づくり、動物移動路の造成、モリアオガエルの代替産卵池の設置、温浴施設駐車場の樹木植栽、長大のり面の植生復元など）によって、当初予想されたほどの生物相の貧弱化は見られなかった。生態系の質は幾分レベルが下がったと考えられるが、現在、回復傾向にあると考えられる。特に生態系の頂点に位置するワシタカ類（クマタカ、サシバ、ハチクマ等）の生息、イノシシやカモシカ、ニホンジカなどの大型獣の生息、アカショウビン、ヤイロチョウ、ミゾゴイ、フクロウ、アオバズクなど貴重な鳥類の生息、モリアオガエルの継続的な繁殖、水系におけるモクズガニ、ヤマトヌマエビなど海との連続性を示す種類やホタル類（ゲンジボタル、ヘイケボタルなど）の確認など、改変後も豊かな生態系が、維持されていることが判明している。ただし、温浴施設からの排水については、現在も温泉特有の塩分濃度の高い排水が伊太谷川に流下しており、影響がなくなったわけではない。また、当該地域周辺では近年カシノナガキクイムシによると思われる広葉樹の枯死が散見されている。

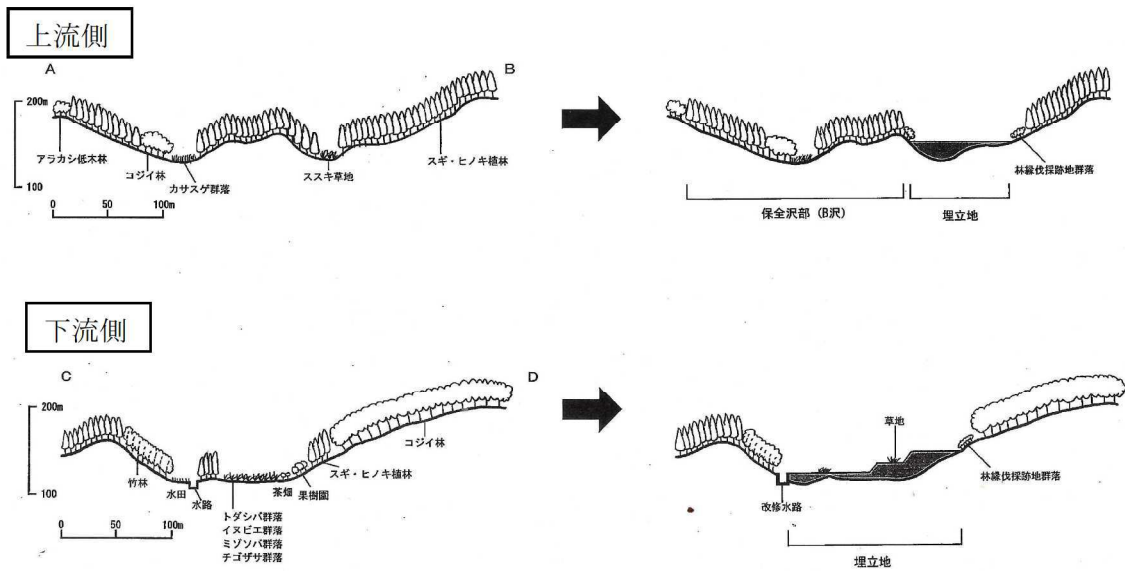


図 4.3.1 田代地区における埋め立て前と埋め立て中の断面模式図



改変前、田代集落から北を望む
1996. 9. 24

埋め立て中
奥の2カ所の沢を含む一帯を保全
2004. 8. 14

写真 4.3.1 田代地区平地部の改変前および埋め立て中の景観 北方向を望む



写真 4.3.2 田代地区の改変前、埋め立て中、土地利用時、中央部より南を望む



写真 4.3.3 田代環境プラザ (2006 年供用開始)
2021. 5. 25



写真 4.3.4 田代地区 温浴施設 (2009 年供用開始)
2021. 8. 21



写真 4.3.5 田代霊園 2021. 8. 21

(第1工区：手前、2012年供用、第2工区：樹林奥、2015年供用)



写真 4.3.6 ソーラーパークしまだ
(2014 年稼働開始)
2016. 12. 26



表 4.3.1 田代地区における埋め立て工事前 (1996 年～1998 年)、工事中 (2003 年)、工事後 (2010 年以降) の生物相の変化