

西山台の植生について

静岡県立浜松西高等学校
科学研究部自然科学班 2年 中村心

1 研究の目的

浜松西高等学校の校舎が建っている台地を西山台と呼んでいる。この斜面には樹木が多く、その中を歩いていると、場所によって樹木の種類や分布が微妙に異なることが分かった。また、本校の前身である浜松第二中学校が建設される以前と現在の地図から周囲の地形を比べてみると全く異なることが分かった。そこで、この研究では西山台の樹木を調査して、植生の遷移の状況を確認すること、そして西山台の土地の造成のされ方と植生との関係について明らかにすることを目的とした。

2 研究方法

(1) 樹木調査

学校の敷地をいくつかの区域に分け、実際に現地に足を運び、その区域ごとに生えている樹木の種類と位置を記録した。この区分けの仕方を図 1 に示す。今回の調査では 2 メートル以上の樹木を調査対象とした。樹木の特定には「葉で見分ける樹木」⁽³⁾や「身近な樹木」⁽⁴⁾を用いた。また、西側斜面は立ち入り禁止のため調査範囲からは除外した。

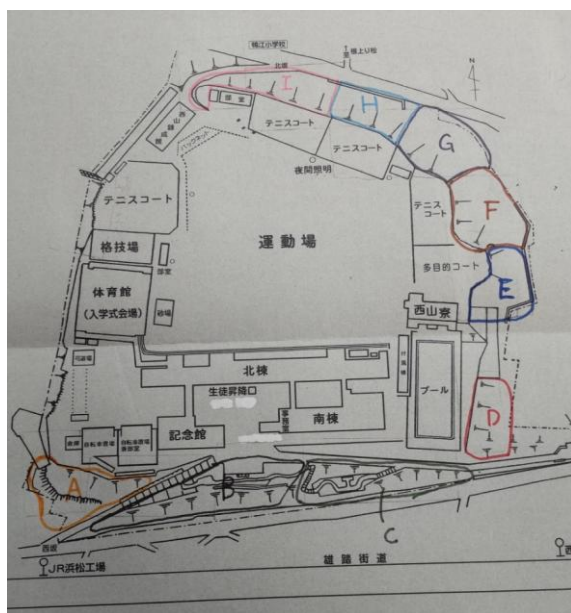


図 1 区分け

(2) 地形の変遷の調査

「地理院地図」⁽¹⁾や「今昔マップ on the web」⁽²⁾学校の過去の写真や資料⁽⁵⁾⁽⁶⁾を用いて開発以前の周辺の地形の変化やその経過を調べた。

(3) 模型の製作

地形の変化を可視化するため、現在と校舎が建設される以前の西山台の模型を製作した。現代版は平成 26 年の国土地理院の電子国土基本図を基に、開発以前のものは「今昔マップ on the web」⁽²⁾の 1889～1890 年の地図データを基にした。どちらも縦横 60 センチメートルで、縮尺はおよそ 192 分の 1、高低差を強調するために縦と横の比を 2 対 1 にした。1 枚約

ツツジ		17	26							43
イヌツゲ		6	2					1		9
コノテガシワ		1								1
ソテツ		1								1
ウメバカシ			1							1
シロダモ				1						1
シラカシ					2					2
カキノキ						1				1
計	68	54	93	31	72	198	211	131	133	991

イ 区域ごとの樹木

表 2 樹木表記			
△	クロガネモチ	●	タブノキ
ニ	ニセアカシア	○	カエデ
①	マテバジイ	✕	カクレミノ
○	サカキ	●	ヤブツバキ
●	スダジイ	○	サクラ類
●	アカメガシワ	●	ムクノキ
○	アラカシ	●	ヒノキ
●	ワシュロ	△	ビワ
✕	アカマツ	□	ケヤキ
✕	クロマツ	★	サルスベリ
●	クスノキ	✕	モクレン
✕	クサギ	△	キンモクセイ
✕	ユズリハ	△	イヌマキ
△	トウネズミモチ	△	シンジュ
□	ヒサカキ	●	サザンカ
コ	コナラ		

地点 A

幼木が少なく、大きく成長した木が多かった。そのうちの一本のスダジイは今回調査した中で最も幹が太かった。西側の斜面は樹木が少なく、クロマツしか確認できなかった。



図 2 地点 A 分布図

地点 B 今回は図を省略した。

地点 C

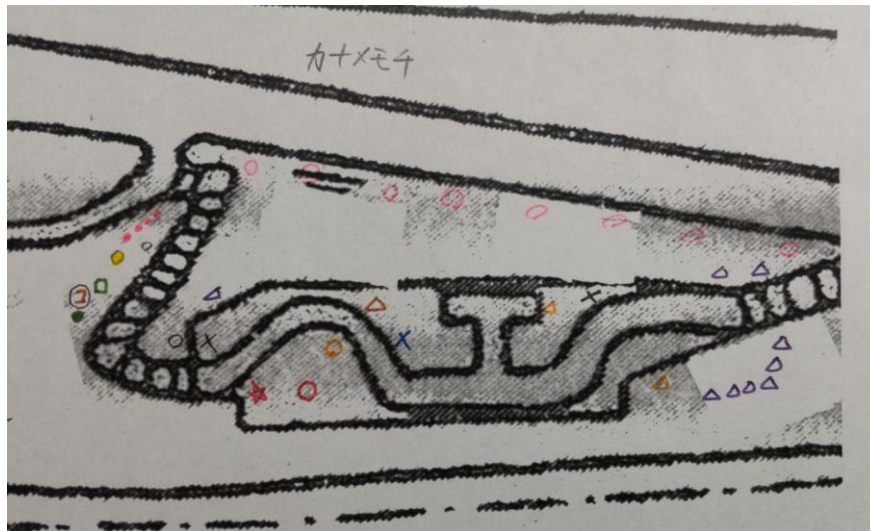


図3 地点C分布図

地点 D



図4 地点D分布図

地点 E

幼木は少ないが大きく成長した樹木も多く見られた。急斜面に樹木が集中していた。



図5 地点E分布図

地点 F

北側は階層構造が発達していた。特に、亜高木層のタブノキが多くみられた。樹木としては記録はしていないが、低木の陰樹であるアオキが多くみられた。倒木付近には陽樹であるクサギやトウネズミモチが多く確認できた。

表 3 階層を構成する樹木

高木層	クロガネモチ、スダジイ、ヒノキ、ムクノキ
亜高木層	クサギ、トウネズミモチ、タブノキ カクレミノ、ユズリハ
低木層	マンリョウ、アオキ、ハゼノキ

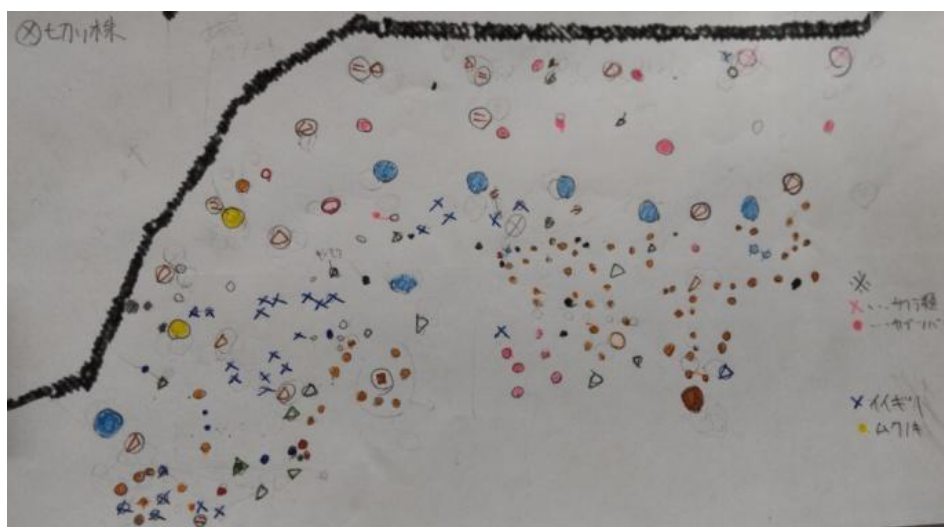


図 6 地点 F 分布図

地点 G

全体の樹木がつる性植物に覆われるマント群落となっていた。南側は特に倒木が多かった。北側にはヒサカキが集中して生えていた。また、陰樹であるカクレミノが大きく成長したの一本が生えていた。

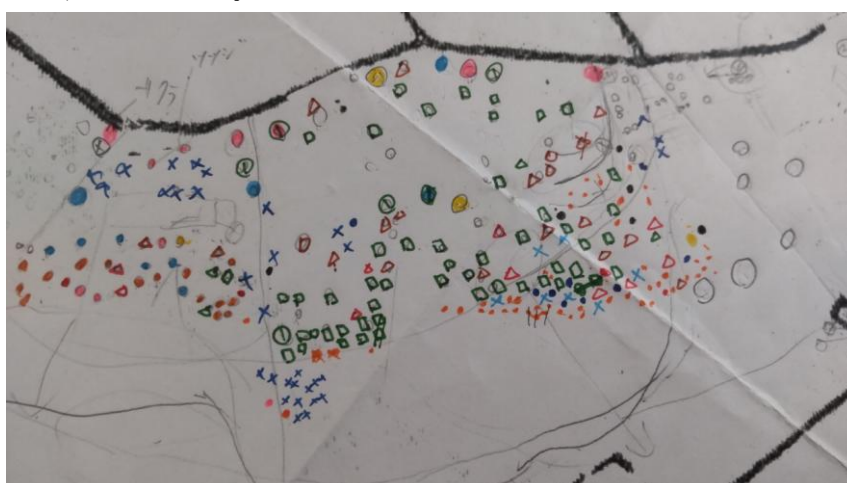


図 7 地点 G 分布図

地点 H

東側（地点 I に接している部分）はタブノキやカクレミノなどの陰樹も多かったがクロマツも見られた。西側は陰樹のヒノキも見られたが、クロマツやアカマツがほかの場所と比べ多くみられた。切り倒された松もいくつか確認できた。

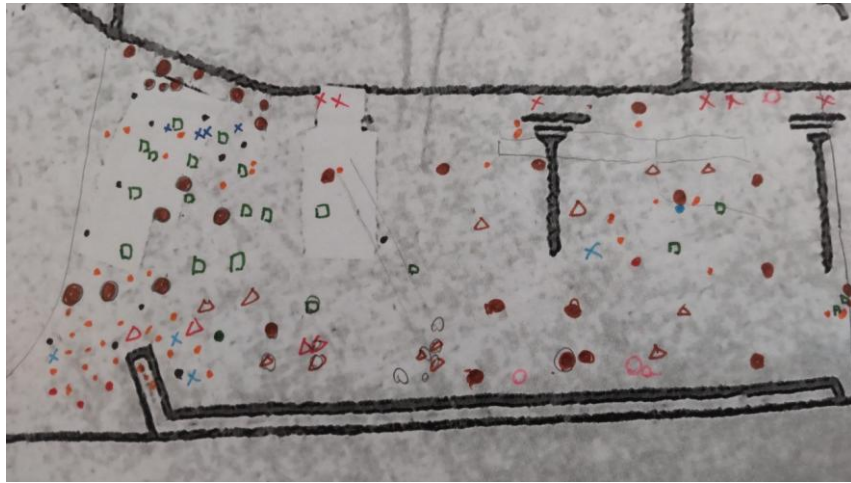


図8 地点H分布図

地点 I

ヒノキやクロマツが多く、樹木がまばらに生えており、陰樹は少なかった。陽樹のアカマツも比較的多くみられた。

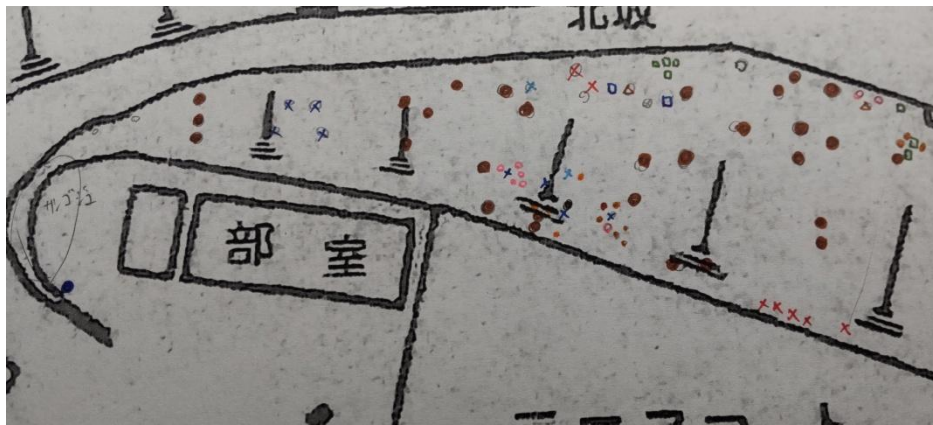


図9 地点 I 分布図

(2) 西山台の変遷

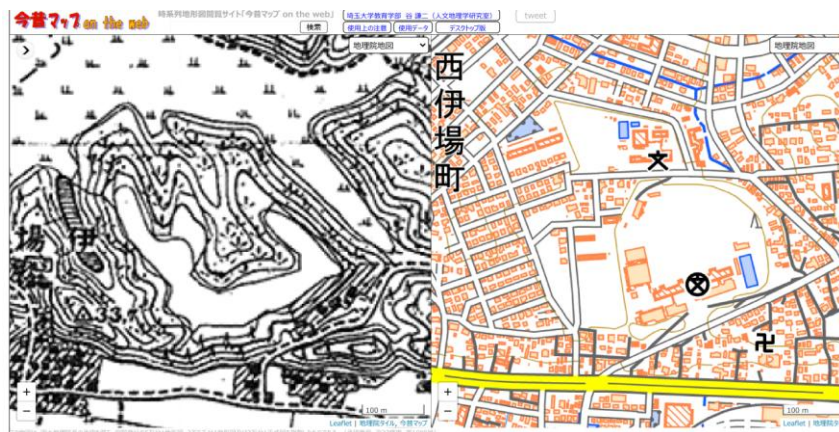


図10 1890年と現代の地図の比較⁽²⁾

左図 1889～1890年の地図

右図 2014年の地図

図より校舎の立っている台地は基本的に中央の谷が埋め立てられ、西側の斜面を削られてできた地形である。当時から残っている土地はほとんどないと考えられるが、西山台の南部

分はそのままである可能性がある。しかし現在南斜面は工事により土留工事がされているため、古い土地があるとすれば地点 A であると予想できる。また、過去の資料⁽⁵⁾⁽⁶⁾などから西山台の地形、植生に影響がありそうな変化を次のようにまとめた。

表 4 西山台の主な変遷

大正	15	校舎完成
昭和	8	プール完成
	29	火災により校舎消失
	33	運動場拡張
	43	南斜面土留工事
平成	3	東坂整備
	28	西坂斜面工事

また、記念館資料室にあった昭和 32 年の写真から西山台の南西部分（地点 A の一部）が裸地になっていたことが分かった。また、昭和 32 年は新校舎建設と運動場拡張の間であり、拡張前の様子がわかる。拡張後の昭和 52 年の写真もあった。



図 11 昭和 32 年の写真



図 12 昭和 52 年の写真

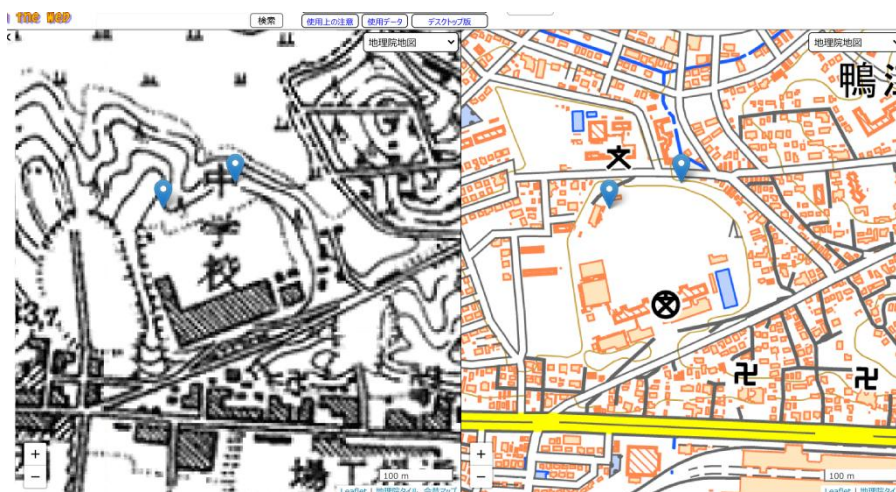


図 13 運動場拡張以前と現代の地図の比較⁽²⁾

左図 1938～1950 年の地図

右図 2014 年の地図

図 11 や図 12 の航空写真や昭和 33 年の運動場拡張について、運動場の北側が埋め立てられたと予想できる。また、図 13 より現在の地図と 1930 年代（昭和 33 年以前）の地図を比較すると、西山台北側の谷または坂のような地形が埋め立てられたことがわかる。

(3) 地形模型

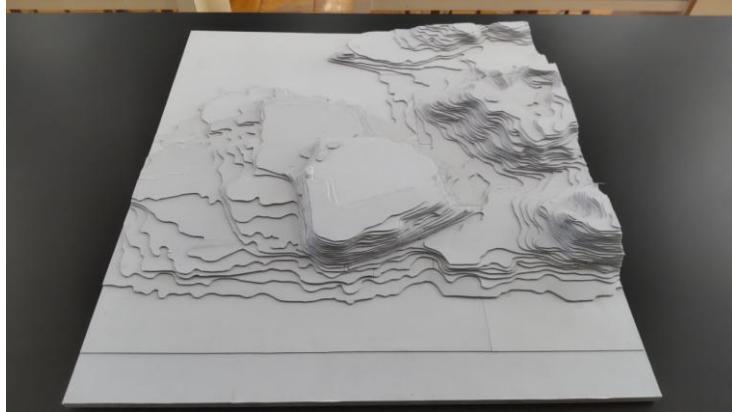


図 14 現代の西山台の模型

1890 年代の地形模型は 2023 年 2 月現在製作途中である。

4 考察

H、I でアカマツが優占種の 1 つとなっている。アカマツは陽樹林を構成する種の代表例である。この場所は西山台の変遷から造成された時期が周りより遅いと考えられる。つまり他よりも比較的新しくできたため、遷移が遅れている可能性がある。同様に地点 A の西側も一度裸地となっているため、その場所だけ新たに二次遷移が進行していると考えられる。

現代と 1888 年の古地図を比べ西山台で当時のままの土地が残っている可能性のある場所は地点 A の東側だと予想した。この予想を裏付けるように、この地点で西山台のなかで最も幹が太いスダジイがある。

地点 E、F、G ではシイ、カシ陰樹が優占種であったため遷移が進行しきった陰樹林であると考えられる。

地点 G や F ではスダジイやマツなど比較的大きな樹木が切り倒された跡があった。その付近でクサギやトウネズミモチが多くみられた。このことからギャップができたことによって、陽樹や外来種などの新たな種が入ったことが確認できる。小さな攪乱によって多様性が高まったといえる。

5 今後の展望

今回の植生調査で西山台の大部分の樹木を一つ一つ調べることができた。今回は過去のデータが無かったため、どのように遷移が進行してきたかわからなかった。しかし、数年後に再び植生調査をすることにより今回の調査と比較して、遷移の様子が確認できるかもしれない。また、樹木の種類や本数の正確性をより高めていくという意味でも継続的な調査が必要であると思う。さらに、今後学校ビオトープを作ることがあれば、これが有用な情報となるだろう。

6 参考文献

- (1)「地理院地図」国土地理院 <https://maps.gsi.go.jp/>
- (2)「今昔マップ on the web」谷 謙二 <https://ktgis.net/>
- (3)「葉で見分ける樹木」林 将之
- (4)「身近な樹木」吉野 忠三郎
- (5)「五十年の歩み」静岡県立浜松西高等学校 昭和 39 年
- (6)「四十年の歩み」静岡県立浜松西高等学校 昭和 48 年