

六甲山系のチョウが群れるまちを目指して～神戸市立春日野小学校での挑戦～

兵庫県立大学・緑環境景観マネジメント研究科

中西 亨

1.背景と目的

神戸市の都市化は六甲山系の山際にまで及んでいる。従って六甲山と1km程度の近距離にある地域でもその恵みを肌で感じる機会が減少していると思われる。また、小中学校を中心に整備されている、学校ビオトープでは都市部の児童に自然と触れ合う場を提供することを目的として多くの学校で造られているが、その学校ビオトープでは現在、自然と触れ合う活動を学校だけで終わらせず、地域の取り組みへと広げる視点が求められている。これは、日本生態系協会の全国学校ビオトープコンクールでも、“学校ビオトープから地域への広がり”ということが審査基準の一つに挙げられていることから、その重要性が伺える。このように地域ぐるみで神戸特有の景観である、六甲山系の緑を感じる必要がある。そこで本研究では六甲山系に由来する樹林性のチョウの山裾の市街地に舞い降りてくるエリアやネットワークの構造を明らかにすることで、学校ビオトープにチョウを呼び込むための計画を立てるとともに、市民の緑化につなげる調査を行う。

2.実施場所

本研究の対象地は神戸市立春日野小学校区（神戸市中央区）とした。（資料1）本小学校は北へ約1kmで六甲山系の緑地、南に約1kmで海岸に達する神戸市特有の地形の中央に位置し、校区一帯はほとんどが住宅地になっている。小学校を中心に研究を行うことで、授業やPTAの活動の一環として、広く緑化推進が可能になると考えられることから学校との関係が図れる本地域を対象地とした。また、本小学校では学校ビオトープ活動の一環として、ビオトープにおけるバタフライガーデンづくりや環境教育に今回の研究の一部を役立てた。

3.方法

3.1 ルートセンサス調査

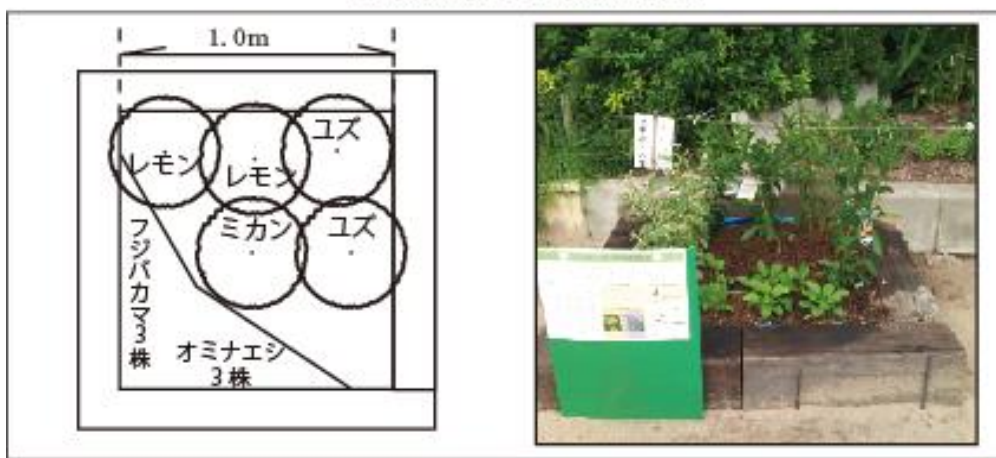
まず、葺合地区から春日野地区にかけてのルートセンサス調査を行った（資料1中の水色のルート）。本調査の目的は山際と山裾でチョウの出現種数や個体数に差について把握することとした。これは9月13日から9月29日にかけて、晴天の日の6日間、図2上のルートを9時から2時間かけて歩き、目撃したチョウを記録する。これにより、春日野小周辺に生息しているチョウの種類や、そのチョウが六甲山からの誘因が可能なかを考察する。

3.2 公園でのミカン科の植物設置

つぎに山裾の市街地におけるチョウの生態的な位置付けを明らかにすべく、春日野小学校区の5つの公園（筒井公園、大日公園、春日野公園、旗塚公園、国香公園）にミカン科の植物を設置し、アゲハ科のチョウの卵の個体数を把握する。また、公園内で観察

されたチョウの種数と個体数も同時に把握した。本調査の目的は、公園に出現する種の確認と産卵状況を把握することとした。ミカン科の植物の設置は、9月16日から10月3日とし、その間のアゲハチョウ科のチョウの卵の個体数を記録した。公園内で観察されたチョウの把握は、9月13日から9月23日の9日間、各公園25分ずつ同じ時間帯に観察した。これらにより、実際に市民が庭などで緑化した際に、アゲハチョウ科の産卵が行われるのか個体数増加に効果があるのかを調査した。また、公園内で見られた種を確認することで、実際に公園に来ているチョウの種類を把握や、ルートセンサス調査との差異があるかを考察する。

公園植栽図と公園植栽写真



(また、葺合町の山際の緑地でチョウのマーキングを行い、春日野小学校区において子ども達や保護者など市民参画型で再捕獲を試みるプロジェクトを実施することはできなかった。)

4. 結果と考察

4.1 ルートセンサス調査

調査結果はルートを北側から、山側、中間、海側とエリア分割して示す。このエリア分けは、ルートを距離によりおおよそ3分割したものであり、また線路や街路樹の大きさなど景観要素を考慮して分割した。このように分割すると、種数、個体数ともに山側が12種、120個体で最大となった。これは六甲山系の緑地との距離が近いこと樹高の高い街路樹の存在などが原因と考えられる。山側と比べると、中間、海側は種数、個体数ともに少ない。また、個体数においては海側が中間よりも多い。これはマンションなどの植え込みにヤマトシジミやセセリチョウがいたことに起因している。このように海側よりも中間においてチョウを見る機会は非常に少なかった。

次に、種に注目すると全体では15種確認でき、山側でそのうち14種が確認できた。山側で観察できなかったのはキチョウのみで、逆に大型のアゲハチョウ科の種であるモンキアゲハなどは山側のみでしか確認ができなかった。これらの大型のアゲハチョウ科の種は、山側でも頻度はどの種も多くはない。これが緑地からの距離だけに起因するものなのか、もしくは環境条件にも起因するものなのかは、この調査だけではわからな

かった。

また、今回ベニシジミを確認できなかった。これは食草であるスイバの減少が原因と考えられるが、草原性のチョウで都市部でも一般的にみられるチョウであるので、神戸市全土で減少しているのか検証する必要がある。

ルートセンサス結果 ①種数と個体数

	山側	中間	海側
合計種数	14	8	7
平均種数	7.8	3.8	3.5
合計個体数	120	31	71
シジミチョウ、セセリチョウ以外	76	17	10
一日の平均個体数	20.0	5.2	11.8

※今回調査ではウラギンシジミ以外のシジミチョウ科のチョウをシジミチョウと、セセリチョウ科のチョウをセセリチョウと記載している。

ルートセンサス結果 ①確認できた種と個体数

種名	確認の有無と個体数		
	山側	中間	海側
アゲハ	20	6	3
キアゲハ	1	×	×
アオスジアゲハ	13	3	3
クロアゲハ	1	×	×
ナガサキアゲハ	1	×	×
モンキアゲハ	1	×	×
ツマグロヒョウモン	15	4	2
ヒメアカタテハ	1	×	1
コムシジ	4	×	×
モンシロチョウ	14	1	×
モンキチョウ	4	2	×
キチョウ	×	1	1
シジミチョウ	38	10	48
ウラギンシジミ	2	×	×
セセリチョウ	5	4	13
合計	120	31	71

4.2 ミカン科の植物の配置

結果はどの公園でも半月程度ミカン科の植物を配置するだけで、アゲハ科のチョウが産卵に来ることが確認できた。また、産卵数は大日公園が1番多く、次いで筒井公園、国香公園という結果だった。以下に記述する定点観測の結果と比較すると、必ずしも個体数の多い公園で卵を産むわけではないことがわかった。特に、春日野、筒井公園は人の利用が多いためか、確認されたアゲハチョウの個体数に比べると産卵数が少ない結果になった。逆に人通りの少ない大日公園、国香公園では産卵数が多かった。また、旗塚公園は植栽樹木が、陽にあたる時間が少ないためか、あまり産卵がみられなかった。そして、その他の要因として筒井、国香公園にはもともとミカン科の植物が植えられているので、その影響もあり産卵数が多かったと考えられる。

今回は様々な種の植物を植えたが、植物の種間による差は少なかったが、どの植物にも新芽の部分に卵を産む傾向にあった。

植栽したミカン科の植物への産卵数

	筒井公園	大日公園	春日野公園	旗塚公園	国香公園
9月24日	0	12	0	0	14
9月25日	1	22	0	0	17
9月27日	2	25	4	6	19
9月28日	8	27	6	7	16
9月29日	14	27	7	7	16
10月2日	17	25	8	7	16

次は公園内で観察されたチョウの種数と個体数調査の結果である。チョウが1番観察できたのは春日野公園で、2番目が筒井公園、3番目が大日公園という結果だった。この上位2つの公園には、神戸市が無料配布する苗で作られた市民花壇があり、その花に吸蜜するためにチョウが多く飛来していた。この中で、筒井公園だけが地図中、海側で示される線路よりも南側の地区に存在するが、花壇があることもあり、差は全く見られなかった。次に種数を見てみると、どの公園も差異はなかった。アゲハ、モンシロチョウはどの公園も利用しており、クロアゲハ、ナガサキアゲハ、モンキアゲハなどは開けた空間の多い場所では確認できなかった。また、ルートセンサス調査では、地図中、中間の位置において、クロアゲハ、ナガサキアゲハ、モンキアゲハは観察できなかった。これはこれらのチョウが樹林や林縁部で生息するチョウなので、開けた大通りを通らずに、日照環境の似ている住宅と住宅の間や住宅地の中の公園を利用する傾向にあると考えられた。

公園での定点観測結果 確認できた種と個体数

	筒井公園	大日公園	春日野公園	旗塚公園	国香公園	合計
アゲハ	15	12	13	5	9	54
アオスジアゲハ	1	3	17	4		25
モンキアゲハ	1	1				2
クロアゲハ		1		2	1	4
ナガサキアゲハ					2	2
ツマグロヒョウモン	8	1	32	3		44
ヒメアカタテハ			2			2
キタテハ			2			2
モンシロチョウ	3	3	2	2	3	13
キチョウ						0
ウラギンシジミ					1	1
11 種	5 種 28 匹	6 種 21 匹	6 種 68 匹	5 種 16 匹	6 種 16 匹	149 匹

5.まとめ

以上の結果より、やはりチョウの分布は六甲山系の緑地から近いほど、種数も個体数も増える傾向にある事がわかった。しかし、公園での観察からも、山側で確認された種が中間において存在しないわけではないこともわかった。このことから、中間においても環境を整備すれば、ルートセンサスにおいては山側のみでしか観察できなかったクロアゲハ、ナガサキアゲハ、モンキアゲハが観察できるのではないかと考えられる。特に住宅地の密集する住宅や公園は、樹林の林縁部の環境に日照環境が近いことから、これらの種の誘因には庭にチョウのための食草や吸蜜植物を植栽することは有効と考えられる。今回、チョウを複数回観察できた場所というのは、アベリアやランタナなどのチョウが好む植物が植栽されている個所である。特に、神戸市が苗の無料提携を行っている花壇にチョウが多く確認できた。このように、チョウのための植栽を行うことで、学校や公園などのスペースでもチョウを誘因することは可能と考えられる。

その際に、チョウを誘因する必要性など考えることは必要であるが、食草や吸蜜植物を植えることは地域の緑化や景観にもいい影響を与えられると考えられる活動である。また、チョウが増加することで、チョウの幼虫を餌資源とする鳥や昆虫も増加すると考えられ、都市生態系の改善につながると考えている。

また、以上のことから、このチョウを誘因する活動を学校単位で行えれば、まちづくりとしてだけでなく環境教育として効果的であると考えている。チョウを通してチョウ自体や花の開花など生活に気づきを与えられる。これらの経験を通して、地域の自然環境に興味を持ち、活動を行える人材が育つことを期待する。

春日野小周辺図

