

彩遊の森 笹枯れ地調査

NPO法人 蔵王のブナと水を守る会

はじめに

この調査は彩遊の森で起った笹枯れ地の自然植生回復の過程を調べるために行っている。笹枯れが同地で発生したのは、2016 年頃からで、2017 年には完全に枯れてしまいました。この調査を始めた 2018 年時点では立ち枯れの笹で中を歩くのも大変な状況であった。しかし、2022 年の調査時には全て倒伏し、腐廃している様子であった。調査地は 3 点で 10m×10m の方形とした。いずれも樹高 10m 以上のアカマツ林の林床である。近くにはコナラ、ミズナラ、ミズキ、サクラ類の高木が生えている。調査は、2018 年、2019 年、2022 年と 3 回行っている。2019 年から 2022 年まで間が開いているのは、植生の回復が遅く、毎年の調査は必要でないと判断したからである。

●NO1 調査地について

2018 年の調査では、地上植被率や侵入樹木の高さ、その他は記録していない。これは NO2、NO3 調査地でも同じである。つまり、記録する程の植生の回復は見られなかったと言う事である。この年、ここでのアカマツ林の被度は 85%、侵入樹種は 9 種、ヤマグワ、ミズキ、コゴメウツギ、カマツカ、バッコヤナギ、ヤマハンノキ、ガマズミ、ニワトコ、ノイバラである。蔓植物の侵入はなく、草本類は 6 種が確認された。侵入樹種で高木となりそうなのは、ミズキとヤマハンノキの 2 種類のみである。

2019 年の調査では、地上植被率 20%、アカマツ林被度 85%、侵入樹種（30 cm 以上）11 種 15 本、ヤマモミジ（1.5m）アオダモ（1.7m）ウリハダカエデ（1.0m、0.6m）ヤマウルシ（0.4m）ミズキ（1.0m、0.5m、0.8m）サンショウ（0.4m）クリ（0.4m、1.2m）ウミズザクラ（0.4m）ヤマグワ（1.2m）アオハダ（0.3m）オオバクロモジ（0.3m）。樹種（30 cm 以下）17 種、ヤマウルシ、コナラ、ヤマハンノキ、ミヤマガマズミ、サクラ類、ニワトコ、イタヤカエデ、サンショウ、ガマズミ、コゴメウツギ、アカマツ実生、マユミ、ミズキ、タラノキ、ヤマグワ、ノイバラ、ミヤマニガイチゴ。この中で高木となりそうなのは、8 種類のみである。蔓植物は 4 種、ツルウメドキ、イワガラミ、クマヤナギ、ナワシロイチゴ。草本類は 12 種で近くに生えている普通種のみである。

2022 年の調査では、地上植被率 100%、アカマツ林被度 90%、アカマツ林樹高 12m、チマキザサの被度 10%となっている。枯れたはずのチマキザサが復活してきているのが見てとれる。侵入樹種（30 cm 以上）19 種 31 本、ヤマモミジ（2.0m）クリ（1.8m）タラノキ（0.9～2.0m 3 本）クマノミズキ（0.8m）アオダモ（1.5m、1.7m）イヌシデ（0.4m、0.7m）ミズキ（0.8m～1.4m 3 本）ウリハダカエデ（0.5m、1.1m）オオバクロモジ（0.8m、0.8m）イヌザクラ（0.8m）ヤマグワ（1.6m）ヤマハンノキ（0.4m）カマツカ（1.5m、1.6m）ヤマウルシ（0.8m）ニシギギ（1.0m）ムラサキシキブ（1.0m）ウミズザクラ（0.6m、1.3m）イタヤカエデ（0.6m）サンショウ（0.8～1.4m 3 本）。樹種（30 cm 以下）7 種 35 本、ウリハダカエデ（16 本）サクラ類（9 本）ヤマハンノキ（4 本）クマシデ（1 本）エゴノキ（3 本）イヌシデ（1 本）ミヤマニガイチゴ（1 本）。この中で高木となるのは 11 種である。蔓植物は 5 種、草本類は 12 種でいずれも普通種のみである。

●NO2 調査地について

2018 年の調査では、アカマツ林の被度 95%、侵入樹種 6 種 12 本、ハイヌツゲ（3 本）アオハダ（4 本）サラサドウダン、サンショウ、イタヤカエデ、ニワトコ（2 本）。この中で高木となるのはイタヤカエデのみである。蔓植物は 6 種、ツルアジサイ、イワガラミ、ツタウルシ、サルナシ、クマヤナギ、ツルウメモドキ。草本類は 3 種、スミレ類、ツルリンドウ、笹の実生、どちらも普通種のみである。

2019 年の調査では、地上植被率 30%、アカマツ林被度 95%、侵入樹種（30 cm 以上）11 種、12 本以上、アオハダ（1m 以上多数）サラサドウダン（1.0m、1.5m）ハイヌツゲ（0.7m）エゴノキ（0.7m）サンショウ（0.5m、1.7m）ヤマウグイスカズラ（1.2m）ミズキ（0.3m）カマツカ（1.6m）ヤマボウシ（0.9m）ムラサキシキブ（0.5m）キブシ（0.4m）。樹種（30 cm 以下）11 種、ミズキ、オオバクロモジ、ガマズミ、ニワトコ、サンショウ、コナラ、タラノキ、コハウチワカエデ、ヤマグワ、マユミ、イタヤカエデ、この中で高木となるのはミズキ、コナラ、イタヤカエデ、ヤマボウシの 4 種のみである。蔓植物は 7 種、イワガラミ、ツルアジサイ、クロヅル、サルナシ、クマヤナギ、ツタウルシ、ミツバアケビ。草本類は 7 種、オカトラノオ、ススキ、キジムシロ、スミレ類、アオイスミレ、アオスズラン、笹の実生。この中でやや珍しいと思われるのはラン科のアオスズランで、他は蔓植物も含めて普通種のみである。

2022 年の調査では、地上植被率 100%、アカマツ林被度 85%、アカマツ林樹高 12m、侵入樹種（30 cm 以上）25 種 61 本以上、アオハダ（1.0m～4.0m まで 11 本）オオバクロモジ（1.0m、1.0m）ムラサキシキブ（0.9～1.4m まで 3 本）クマノミズキ（1.4m）サンショウ（0.5～1.6m まで 10 本）エゴノキ（1.8m、1.4m）サワフタギ（0.6m）サクラ類（0.5～0.8m まで 5 本）ハイヌツゲ（1.1m、0.9m）キブシ（0.9m、1.0m）ヌルデ（0.6m）ミズキ（0.7m～1.4m まで 4 本）サラサドウダン（1.1m～1.8m まで 3 本）ヤマウルシ（0.7m）リョウブ（0.5m）コブシ（0.8m）ミヤマニガイチゴ多数、ノリウツギ（0.7m、0.8m）タラノキ（0.7m、1.3m）ウリハダカエデ（0.9m）ウワミズザクラ（0.9m）コシアブラ（0.8m）イヌザクラ（0.8m）ミズナラ（0.4m）ヤマボウシ（1.7m）。樹種（30 cm 以下）12 種、サンショウ、サクラ類多数、アオダモ、ミズナラ多数、イヌシデ、イタヤカエデ、サラサドウダン、アオハダ、コナラ多数、ミズキ多数、タラノキ、ヤマモミジ、この中で高木となるものはクマノミズキ、サクラ類、ミズキ、コブシ、ウリハダカエデ、ウワミズザクラ、コシアブラ、イヌザクラ、ミズナラ、ヤマボウシ、イヌシデ、イタヤカエデ、コナラなど 13 種類である。蔓植物は 8 種、ツルウメモドキ、イワガラミ、サルナシ、クマヤナギ、ツタウルシ、ツルアジサイ、クロヅル、ミツバアケビ。草本類は 7 種、ツルリンドウ、ススキ、ケチチミザサ、オカトラノオ、オニドコロ、ツルニガナ、ヒカゲスゲ、どちらも普通種のみであるが、2019 年の調査で出てきた草本でラン科のアオスズランは見られなかった。

●NO3 調査地について

2018 年の調査では、アカマツ林被度 80%、侵入樹種 5 種、バイカウツギ、アオハダ、ニワトコ、サクラ類実生、アカマツ実生、この中で高木となるのはサクラ類のみである。アカマツの実生は周囲に低木もないことから、すぐに枯死するものと思われる。蔓植物は 1 種、サルナシ。草本類は 5 種、ワラビ、ミツバツチグリ、ノギク SP、笹の実生、イネ科 SP、どちらも普通種のみである。

2019 年の調査では、地上植被率 40%、アカマツ林被度 80%、侵入樹種（30 cm 以上）4 種、アオハダ（1.9m）カマツカ（1.0m）バイカウツギ（2.6m）バッコヤナギ（0.4m）。樹種（30 cm 以下）12 種、マユミ、サクラ類、サンショウ、ヤマウルシ、ミズキ、エゴノキ、ツノハシバミ、クロウメモドキ、キブシ、アカマツ実

生、ニワトコ、クマノミズキ、この中で高木になるものは、サクラ類、ミズキ、クマノミズキの 3 種のみである。蔓植物 6 種、クマヤナギ、ミツバアケビ、ツルウメモドキ、サルナシ、イワガラミ、サルトリイバラ。草本類 9 種、コカモメヅル、ナンブアザミ、シシウド、コナスビ、オカトラノオ、ケチチミザサ、ダンドボロギク、ワラビ、チマキザサ、いずれも周辺部にある普通種のみである。

2022 年の調査では、地上植被率 90%（内チマキザサ 30%、これも NO1 地と同じで枯れたはずのチマキザサの群落が復元してきていることになる）、アカマツ林被度 95%、アカマツ林樹高 14m、アカマツ林被度が上がったのは枝の広がりが増えたものと思っている。侵入樹種（30 cm 以上）21 種 61 本、サンショウ（0.7m～1.0m まで 6 本）エゴノキ（0.7m～1.2m まで 5 本）サクラ類（0.4m～0.9m まで 7 本）アオハダ（1.7m～3.0m まで 5 本）ミズキ（0.4m～1.7m まで 13 本）ヤマグワ（2.3m）キブシ（0.6m～1.2m まで 3 本）バツコヤナギ（1.0m）タラノキ（1.6m、1.8m）ムラサキシキブ（0.9m、1.1m）オオバクロモジ（0.7m）バイカウツギ（2.2m）ツノハシバミ（0.5m）サラサドウダン（0.5m）イヌシデ（1.0m）ヤマウルシ（0.4m～1.3m まで 6 本）クマノミズキ（1.5m）コナラ（0.4m）ウリハダカエデ（0.6m）カマツカ（1.8m）ウワミズザクラ（1.1m）。樹種（30 cm 以下）10 種、サクラ類、エゴノキ、コナラ、ミズナラ、ウリハダカエデ、ミズキ、サンショウ多数、ホオノキ、ガマズミ、ヤマモミジ、この中で高木になるものはクマノミズキ、サクラ類、ミズキ、ウリハダカエデ、ウワミズザクラ、ミズナラ、イヌシデ、コナラ、ホオノキの 9 種である。蔓植物は 3 種、サルナシ、ツタウルシ、ツルウメモドキ。草本類は 8 種、ユウガギク、ケチチミザサ、ススキ、アオスズラン、オカトラノオ、ワラビ、コウライテンナンショウ、ナンブアザミ、この中でややめずらしいのは、アオスズランで NO2 調査地の 2019 年調査でも出現している事から、この一帯では元々分布していたものと思われる。蔓植物も含め、他は普通種である。



NO 2 調査地の状況_2022-09-11

まとめ

調査内容については、多少統一性に欠けている部分はあるが、大まかな植生復元の流れが分かればいいのか
 などと思っている。以下は調査 3 地点の内容を表に纏めたものである。

NO 1 調査地				
	2018 年	2019 年	2022 年	この調査地点は 100%の笹枯れ地に設定しているが、2022 年の調査時、地上植被率 100%となっているが、その内約 10%はチマキザサである。チマキザサも復活して来ていると言うことである。今後、どの程度分布域を広げて来るのか注目したい。
アカマツ林樹高	—	—	12m	
アカマツ林被度	85%	85%	90%	
地上植被率	—	20%	100%	
侵入樹種 (30 cm以上)	9 種	11 種 15 本	19 種 31 本	
侵入樹種 (30 cm以下)	—	17 種	7 種 35 本	
高木となる樹種	2 種	8 種	11 種	
蔓植物	—	4 種	5 種	
草本類	6 種	12 種	12 種	

NO 2 調査地				
	2018 年	2019 年	2022 年	アカマツ林被度が 95%から 2022 年には 85%に落ちているが、これは枝折れなどによるものと思われる。 草本類では 2019 年はラン科のアオスズラン（エゾスズラン）が出現しているが、2022 年の調査では確認されていない。
アカマツ林樹高	—	—	12m	
アカマツ林被度	95%	95%	85%	
地上植被率	—	30%	100%	
侵入樹種 (30 cm以上)	6 種 12 本	11 種 12 本以上	25 種 61 本以上	
侵入樹種 (30 cm以下)	—	11 種	12 種	
高木となる樹種	1 種	4 種	13 種	
蔓植物	6 種	7 種	8 種	
草本類	3 種	7 種	7 種	

NO 3 調査地				
	2018 年	2019 年	2022 年	アカマツ林被度が 80%から 2022 年には 95%になっているのは枝張りが広がったものと考えている。 2022 年の地上植被率 90%の内約 30%はチマキザサである。NO1 調査地同様、これはチマキザサが自然に復元してきたものと言える。
アカマツ林樹高	—	—	14 m	
アカマツ林被度	80%	80%	95%	
地上植被率	—	40%	90%	
侵入樹種 (30 cm以上)	5 種	4 種	21 種 61 本	
侵入樹種 (30 cm以下)	—	12 種	10 種	
高木となる樹種	1 種	3 種	9 種	
蔓植物	1 種	6 種	3 種	
草本類	5 種	9 種	8 種	

この調査は笹が完全に枯れた 2018 年から、途中 2 年間は抜けているが、2022 年までの 5 年間の植生復元の記録である。別の言い方をすれば自然遷移の過程の記録ともいえる。

地上植被率は年を重ねる毎に高くなっているが、これに一番貢献しているのは蔓植物である。イワガラミ、ツルアジサイ、ツタウルシなどが地表面を覆っているからである。

侵入樹種を 30 cm 以上とそれ以下に分けたのは記録とりを楽にするためである。侵入樹種も年々樹種と本数を増やしているが、それが占める被度は高くない。しかし、今後数年で亜高木や高木になる樹種が急激に伸びる事が予想されるので、その被度は急激に増えていくものと思われる。樹齢の長いコナラやミズナラは侵入してきているが、ブナが侵入するまでは数十年かかるものと思われる。

草本類の種類が少ないのはアカマツ林床である事が原因と思われる。やや珍しいものとしてはラン科のアオスズラン（エソスズラン）が上げられる。それ以外は樹種、蔓植物、草本類共に普通種のみである。NO1 調査地と NO3 調査地においては、チマキザサが復活し始めている。今後どのようにしていくのかについては予測はむずかしく、自然のままを記録していくしかない。

地上植被率については、2019 年からの記録となるが、NO1 調査地は 20%、NO2 が 30%、NO3 が 40%となっている。NO1 調査地が一番低いのは、2018 年の調査で蔓植物がまだ侵入していなかった事が原因と思われる。

侵入樹種については、NO1 調査地で 30 cm 以上が調査年順に 9 種→11 種→19 種、NO2 調査地で 6 種→11 種→25 種、NO3 調査地で 5 種→4 種→21 種と 2022 年になると急激に増えている。これは高木になる樹種についても同じことが言える。遷移の過程としては、チマキザサ立ち枯れ→先駆性樹木の侵入→樹種の増加と言うことになると思う。今後は樹種がもっと増え、亜高木や高木になる木の樹高が伸びていき、数年後には亜高木と高木の樹種の地上植被率が 100% 近くになるものと思われる。

次の調査は 2025 年を考えている。



NO1 調査地の状況_2022-09-11