コニファー類の樹形・樹勢の回復についての調査

調査期間：平成２５年度～平成２７年度

《構成》

Ⅰ はじめに

Ⅱ 調査内容

1 調査内容

（1）調査対象木の選定（樹種の特徴、調査開始時の状況）

（2）衰弱原因の推測

（3）施業の内容と目的（期待できる効果）

ア. 施肥、イ. 土壌改良、ウ. マルチング、エ. 散水

（4）樹種別施業内容

（5）附帯調査

ア. 幼植物検定、 イ. 根系調査

2 施業記録

Ⅲ 調査結果

1 施業の実施と施業後の経過

ア. ゴールドクレスト：①マルチング、②施肥

イ. イタリアンサイプレス：①施肥、②土壌改良、③マルチング

ウ. ブルーアイス(ウスカワアリゾナイトスギ)：①土壌改良、②マルチング、③施肥

エ. スエシカ(セイヨウネズ)：①施肥、③土壌改良

オ. ムーングロー(コロラドビャクシン)：①土壌改良、②マルチング、③無施業

カ. ブルーヘブン：①マルチング、②施肥、③無施業

キ. スカイロケット：①～⑥散水、⑦～⑫施肥、⑬～⑱土壌改良、⑲～㉔マルチング、㉕～㉚無施業

2 施業の評価

ア. 施肥、イ. 土壌改良、ウ. マルチング、エ. 散水

3 考察

Ⅳ 参考（記録写真）

Ⅰ はじめに

「コニファー」とは、球果を生じる針葉樹の総称であるが、一般的に「コニファー」という場合、日本では外国から導入された針葉樹のうち園芸用に品種改良されているものをさす。

葉色の豊富な色彩と、自然樹形の美しさが魅力で、ガーデニングブームに伴い、２０数年前から本格的に日本に導入されるようになった。

しかしながら、公園や緑地、家庭などに植栽されたコニファーは、年月の経過とともに枝が枯れ上がったりして、樹勢が衰え、その結果、樹形が乱れるなどの状況も見受けられる。

当植木センター内にも、多種のコニファーが植栽展示されているが、同様の症状になり、本来の魅力が損なわれて、展示にふさわしくない外観を呈しているものもある。

このようなことから、センター内のコニファーを対象にして、様々な施業を試行し、樹形・樹勢回復のための効果的な手法を提示することを目的として、調査を実施した。

Ⅱ 調査内容

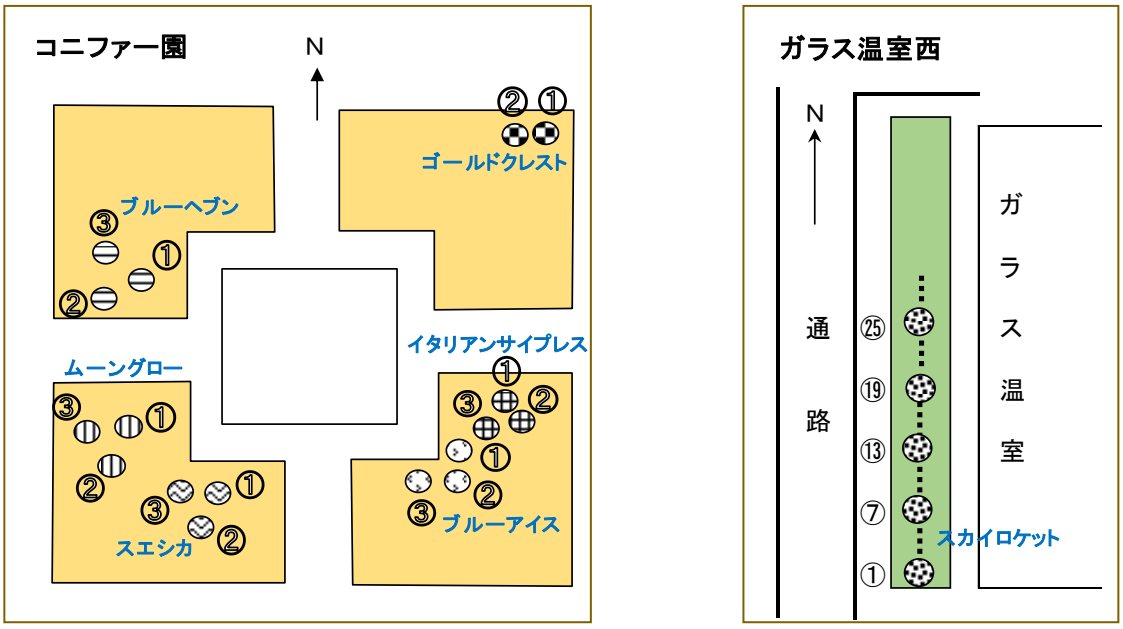
1 調査内容

（1）調査対象木の選定（樹種の特徴、調査開始時の状況）

コニファー園に植栽されているコニファーのほとんどは、施設の設置時に植栽されたもので、２５年余り経過し、多くの樹種で樹勢の衰えや樹形の乱れが見られる。

この調査は、これらの樹形・樹勢を回復させ、コニファー本来の美しさを取り戻すための手法を見出すことが目的であり、敢えて衰弱、樹形の乱れの程度が大きい樹種を調査対象として選定した。（配置図参照）

配　置　図



選定した樹種の特徴（文献による）及び調査開始時の状況は次のとおりであった。

ア ⊞ ゴールドクレスト

〔樹種の特徴〕

・枝吹きが良好で、葉色は鮮やか。耐陰性強いが、夏の暑さや照り返しにやや弱い。

・根が粗いため、移植に弱く、倒伏しやすい。

〔調査開始時の状況〕

・当初は３本植栽されていたが、２本が枯損したため、残存する１本（①）と補植された１本（②）を調査対象とした。

・２本ともに、樹冠南西側の下方側面で、茶褐色の枝葉が露出する。

イ ⊕ イタリアンサイプレス

〔樹種の特徴〕

・日当りが良く、排水良好な乾燥気味の土壌を好む。耐寒性低く、移植に弱い。

〔調査開始時の状況〕

・３本のうち１本（①）は、小さな枯枝が点在するものの、他の２本に比べると枝葉は密生し、外観は比較的良好である。

・②と③は、樹冠全体で枝が粗く通風は良いが、枯損枝が多く点在し、かなり見栄えが悪い。

ウ ⊙ ブルーアイス（ウスカワアリゾナイトスギ）

〔樹種の特徴〕

・主幹は直上、枝数は粗く、斜上・水平に伸長。日当りを好み、移植にやや弱い。

〔調査開始時の状況〕

・３本のうち２本（①、②）は、傾いて寄り添い、樹冠全体に枯損枝が点在する。また、①は樹冠東側の下部が大きく枯損している。

・③は他の２本に比べて著しく小さいが、隣接する大木に被圧されていることが原因と思われる。

エ ㊀ スエシカ(セイヨウネズ)

〔樹種の特徴〕

・日当りを好み、生育は旺盛であるが、老株では樹形乱れがち。欧米で広く普及。

〔調査開始時の状況〕

・３本のうち２本（①、③）は、ほぼ同様の外観で、密生する細枝が露出したり、枝が傾いて開き、樹冠内部の枯枝が露出する。

・②は、樹冠全体が褐色で、全く緑色の葉はなく、枯死状態である。

オ ㊁ ムーングロー(コロラドビャクシン)

〔樹種の特徴〕

・主幹は直上、側枝は斜上し、分枝旺盛で枝葉密生、スマートな樹形が特徴。

・夏の暑さに弱く、どちらかというと高冷地向き、乾燥にもやや弱い。

〔調査開始時の状況〕

・３本とも樹種の特徴は微塵も見られず、かろうじて生きているだけというみすぼらしい外観を呈している。

・植栽環境の不適合により、植栽当初から健全な生育が阻害されてきたか、又は、近年になって樹勢が衰え、枯損枝葉を除去しながら樹命を維持してきた結果と思われる。

・特に、②は、樹勢のない枝が粗生し、頂部も枝先にわずかに緑色の葉が残る程度である。

カ ㊂ ブルーヘブン

〔樹種の特徴〕

・日当りを好み、生育はやや遅いが、成木では枝葉は密生。わが国で人気の品種。

〔調査開始時の状況〕

・前種（ムーングロー）と同様、３本とも植栽当初又は近年の生育不良により、コニファーの魅力である樹形や葉色の美しさは全く見られず、かろうじて生きているだけといった状況である。

・粗生する枝葉に樹勢は無く、茶褐色の枯損枝葉が目立つ。

キ ㊃ スカイロケット

〔樹種の特徴〕

・円筒形のスマートな樹形、主幹・側枝とも直上するが、水不足・肥料不足が原因で枝葉枯れ込みがち。わが国で人気の品種。

〔調査開始時の状況〕

・本種は、ガラス温室の西側に生垣状に植栽されており、６本を一組みとして、調査対象とした。

（２）衰弱原因の推測

樹形・樹勢の回復には、まず健全な生育を阻害していると考えられる原因を推測し、その原因を軽減したり、取り除くための改善策を講じる必要がある。

センター内に植栽されているコニファーについて、衰弱している原因としては次のような事項が推測された。

ア. 気候・風土の不適合

・夏期の高温・多湿、乾燥、強い日差し

イ. 土壌の不良（根系の発達障害）

・通気性・保水性の不良、排水不良

・硬度が固い、礫が過度に混入

・栄養分・腐植分の欠乏

ウ. 農薬使用による根系の障害

エ. 植栽環境の不良

・西日による乾燥や舗装路面の照り返し

オ. 老齢化に伴う衰弱（コニファーの特性）

（３）施業の内容と目的（期待できる効果）

調査対象木に対し、（２）で推測した衰弱原因の解消、軽減に効果が期待できると思われる次の４種の施業を試行した。

各施業の内容と目的（期待できる効果）は次のとおりである。

なお、各施業の施工状況の詳細については、最後尾に添付した「記録写真」の中に記載した。

また、農薬散布の影響を排除するため、調査開始以降は、除草剤の使用を取り止め、除草作業は手取り又は草刈り機により実施した。

ア. 施肥

樹冠投影の外周付近に浅い溝を掘り、施肥後、埋め戻す。

［期待できる効果］→養分の補給

≪施工例≫

施肥：ブルーヘブン②（H25．2．7）

イ. 土壌改良

樹冠投影の外周付近でリング状に溝を掘り、現況土に有機物を混合して埋め戻す。

［期待できる効果］→根系の発達促進、新根の発生促進、養分吸収の助長

≪施工例≫　土壌改良：イタリアンサイプレス②（H25．2．14）

ウ. マルチング

樹冠投影範囲に有機物を敷き、必要に応じ根巻きテープで覆う。

［期待できる効果］→乾燥防止・日よけ、土壌改良（有機物の分解とともに、土壌が団粒構造化し、根系の発達を促進し、養分吸収を助長）

≪施工例≫マルチング：スカイロケット⑲～㉔（H25．2．7）

エ. 散水

乾燥時に散水する。

［期待できる効果］→水分の補給

≪施工例≫

散水（水鉢造成）：スカイロケット①～⑥

（H25. 1. 29）

（４）樹種別施業内容

コニファー園は、樹種の見本展示を目的に植栽されているため、同一の樹種は基本的に３本づつしか植栽されていない。

従って、全ての調査対象木に全ての施業を試行することはできないため、各施業の効果を公平に評価できるように配慮し、下表のとおり割り振った。

ガラス温室の西側に生垣状に植栽されてスカイロケットについては、全ての施業を試行した。

なお、下表の記号（例　）と番号（例：①②…）は、「（１）調査対象木の選定」の「配置図」の樹種と番号を示している。

樹　　種	施肥	土壌改良	マルチング	散水	無施業
ゴールドクレスト	②		①		
イタリアンサイプレス	①	②	③		
ブルーアイス(ウスカワアリゾナイトスギ)	③	①	②		
スエシカ(セイヨウネズ)	①	③			②(枯損)
ムーングロー(コロラドビャクシン)		①	②		③
ブルーヘブン	②		①		③
スカイロケット	⑦～⑫	⑬～⑱	⑲～㉔	①～⑥	㉕～㉚

（５）附帯調査

ア. 幼植物検定

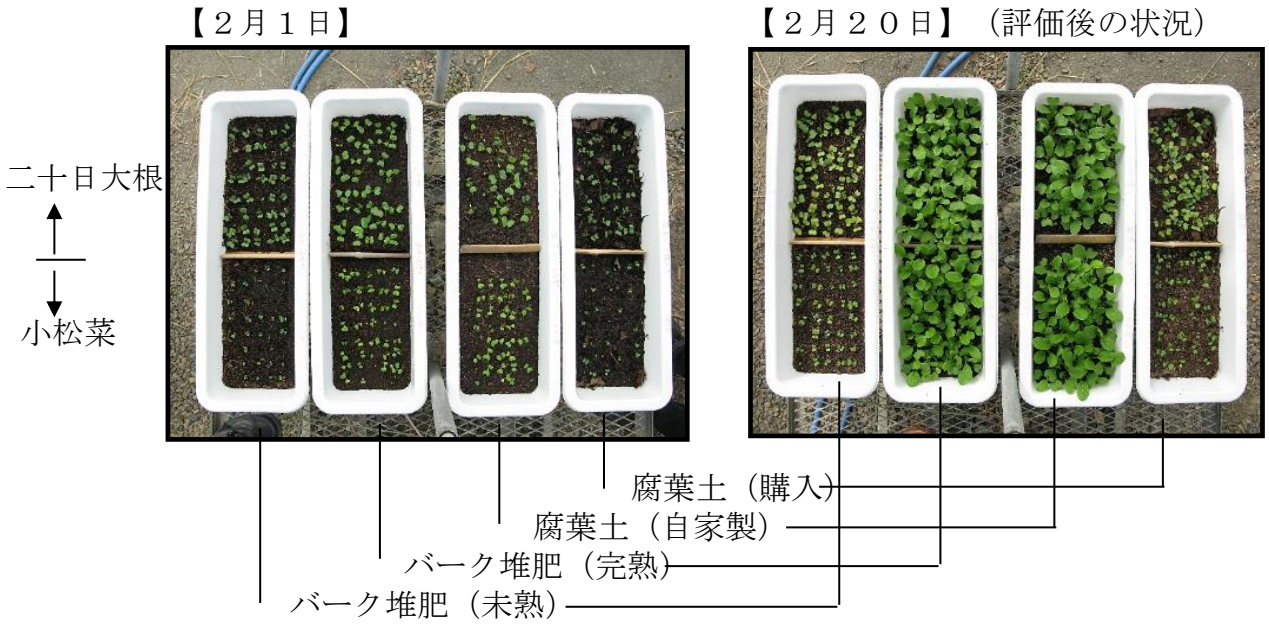
調査で使用するバーク堆肥等の品質（発芽、生育を阻害する成分の含有等）を評価するため、幼植物検定を実施した。

４種の試料に二十日大根と小松菜の種子を各４０粒播種（１月１８日）し、発芽率や生育状況を調査した結果、腐葉土（自家製）の二十日大根及び腐葉土（購入）の小松菜において発芽率が低い、発育不良といった症状が見られたが軽微であり、全ての試料を異常なしと評価した。（２月１日）

発芽数等の検定結果は下表のとおりで、その状況は写真（左）のとおりである。

なお、右側の写真は、参考に評価後の生育状況を写したものである。

幼植物検定	※各40粒播種					
	二十日大根		小松菜		合計	
	発芽数	左のうち健全数	発芽数	左のうち健全数	発芽数	左のうち健全数
バーク堆肥(未熟)	38	37	28	27	66	64
バーク堆肥(完熟)	36	35	37	34	73	69
腐葉土(自家製)	28	23	35	30	63	53
腐葉土(購入)	33	29	21	20	54	49
平均	33.8	31.0	30.3	27.8	64.0	58.8



イ. 根系調査

調査開始時に枯損していたスエシカ（セイヨウネズ）の枯損原因を探るため、掘り取って根系や土壌を調査した。

その結果、根系は地表近くを浅く水平に伸びており、地中深く伸びる根はほとんど発達していなかった。

土壌、土質は特に不良とは言えないため、枯損原因としては、地上部の動揺による根の発達不良か、農薬使用（主に除草剤）による根系の障害と推測した。

枯損木の根系（H25. 1. 21）
（根系は地表近くを浅く水平に伸びる）

植栽箇所の土壌（H25. 1. 21）

２ 施業記録

施業等	年月日	施業の内容等
施肥	樹冠投影の外周付近で浅い溝を掘り、施肥後、埋め戻す。 （イーグルチャンス（10：10：10：1）、200ｇ/本）	
	H25.2.7	ゴールドクレスト②、イタリアンサイプレス①、ブルーアイス③、 スエシカ①、ブルーヘブン②、スカイロケット⑦～⑫
	7.10	同上
	H26.2.3	同上
	7.2	同上
	H27.2.3	同上
	7.6	同上
土壌改良	樹冠投影の外周付近でリング状に溝を掘り、現況土に有機物を混合して埋め戻す。	
	H25.2.12	ムーングロー①
	2.13	スエシカ③
	2.14	イタリアンサイプレス②
	2.19	ブルーアイス①
	2.21	スカイロケット⑬～⑱
	埋め戻した溝の沈下部をバーク堆肥で補充	
	H26.2.4	イタリアンサイプレス②、ブルーアイス①、スエシカ③、 ムーングロー①、スカイロケット⑬～⑱
	H27.2.3	同上
マルチング	樹冠投影範囲に有機物を敷き、必要に応じ根巻きテープで覆う。	
	H25.2.7	スカイロケット⑲～㉔
	2.12	ムーングロー②
	2.13	ブルーヘブン①
	2.14	イタリアンサイプレス③
	2.19	ゴールドクレスト①、ブルーアイス②
	バーク堆肥を追加敷き均し（厚さ約４cm）	
	H26.2.4	ゴールドクレスト①、イタリアンサイプレス③、ブルーアイス②、 ブルーヘブン①、ムーングロー②、スカイロケット⑲～㉔
散水	樹冠投影範囲の外周に水鉢（土手）を造成(H25.1.29)。 夏期の乾燥時に散水（スカイロケット①～⑥）	
	H25.5.26 ～9.30	散水１０回 （5月：1回、6月：1回、7月：2回、8月：4回、9月：2回）
	H26.6.12 ～9.16	散水７回 （6月：2回、7月：1回、8月：3回、9月：1回）
	H27.6.1 ～8.11	散水６回 （6月：2回、7月：1回、8月：3回）
幼植物検定	H25.1.18 ～2.1	バーク堆肥など４種の試料に、２種の種子を各40粒播種し、発芽率 等を調査して試料を評価。
根系調査	H25.1.21	スエシカ②の枯損木を掘り取り、根系及び土壌を調査。
経過記録	4月～1月 まで毎月	全樹種（定点撮影）
その他	H25.3.13	枯枝除去（イタリアンサイプレス、ブルーアイス）
	H25.9.17	剪定、支柱設置（ゴールドクレスト②）※前日の台風で倒木
	H26.2.6	枯枝除去（イタリアンサイプレス）
	H26.6.3	整枝・剪定（ゴールドクレスト、ブルーアイス、スエシカ）
	H26.10.7	支柱設置（ムーングロー③、ブルーヘブン①・③）
	H27.3.9	枯枝除去（イタリアンサイプレス）
	H27.3.12	整枝・剪定（ブルーアイス）
	H27.7.2	整枝・剪定（ゴールドクレスト①、イタリアンサイプレス①）
	H27.7.10	整枝・剪定（ゴールドクレスト②、イタリアンサイプレス②、③）

Ⅲ 調査結果

1 施業の実施と施業後の経過

各調査木に試行した施業の状況及び施業後の経過については、最後尾に添付した「記録写真」のとおりである。

「記録写真」の左上の写真は、調査開始時の状況で、番号を付した木に対して、下段写真のとおり施業を行なったことを示す。

なお、施業状況の写真は、当初作業時の写真のみを掲示しており、土壌改良やマルチングにおけるバーク堆肥の補充、追肥等の状況については添付を省略した。

また、右側の経過写真は、上段に平成２５年４月、７月、１０月、翌１月の状況を時系列に並べて推移を対比し、中段に２６年、下段に２７年の状況を同様に掲示した。

各施業を試行した後の推移の概要は、次のとおりである。

ア ✪ ゴールドクレスト

① マルチング

・平成２６年６月に刈込剪定を行なった後、わずかに新芽の伸長が見られたが、外面を覆うほどの樹勢は無く、９月以降は徐々に枯損枝葉が目立つようになった。

・北東側では、枯損は全く見られないことから、夏期の強い日差しによるダメージが枯損の原因と思われる。

・平成２７年も７月初旬に刈込を行ったが、ごく軽微な刈込に止めたため、外観の茶変は前年に比べると軽微であった。

・試行した施業に起因すると思われる変化は、全く見られなかった。

下部側面の状況（左：南西側、右：北東側）（H27．1．14）

② 施肥

・平成２５年９月に台風で倒伏したため、上部１/３を切除して立て起こし、以後は旺盛に生育したが、平成２６年９月以降、上部とは対照的に、下部１/２で新葉の鮮やかな葉色は失せた。

・倒伏・立て起こし後の旺盛な生育は、施肥の効果とも思われるが、②は数年前に補植した若木のため樹勢があることも否定できない。

②：下部の枯損状況（H27．8．6）
（下部1/2で葉先が茶変）

・平成２７年は、７月上旬に刈込剪定を行ったが、前年同様、下部１／２で８月上旬から葉先が茶変した。
・下部の剪定は極めて軽微に止めていることから、枯損は記録的な猛暑による強烈な日差しと乾燥が主な原因と思われるが、金気を嫌うコニファーの特性とも考えられる。

②:前掲写真の近接（H27．8．6）

イ ㊥ イタリアンサイプレス

① 施肥

・当初から、側面には小さな枯損枝葉が点在していたが、②、③に比べて枝葉は密生し、外観は比較的良好で、調査開始以降、大きな変化は見られなかった。

② 土壌改良

・冬期に枯枝を除去するため、枝は粗になり、内部は明るく風通しも良いが、毎年、新たな枝枯れが発生した。
・平成２６年の秋には、非常に多くの球果をつけたが、これは土壌改良でリング状に土壌を掘り起こした際に、少なからず根系に損傷を与えたために衰弱し、生理的な反応として花芽を多くつけたものと思われる。
・平成２７年は着果数もわずかになり、損傷の影響は薄らいだと思われるので、今後は、根系の発達による樹勢の回復が期待される。

②:着果状況（H26．9．11）

②:全景（H27．8．6）
（着果数は減少し、樹勢回復の兆しが見られる）

③ マルチング

・②と同様、冬期に枯枝を除去し、内部は明るく風通しも良いが、毎年、枝枯れが発生した。
・平成２６年春から秋にかけ、特に頂部で枝が垂れて横に広がり、樹形が乱れたが徐々に回復した。
・平成２７年も、枝の重みを支えきれず、力なく横に垂れてしまったり、枝がねじれて、樹形の乱れが進行したが、頂部の枝は旺盛に伸長した。

↑ ③:枝枯れの状況（H27．1．14）
→ ③:上部の枝の乱れ（H27．8．6）

ウ ◎ ブルーアイス（ウスカワアリゾナイトスギ）

① 土壌改良

・平成２５年３月に枯枝を除去し、翌年６月と２７年３月に刈込剪定を実施した。
・樹冠の肥大により、上部で②と合体し、奇妙な外観になったが、新たな枯枝の発生は軽微であった。
・樹冠東側の下部の枯損状況にも変化はなく、平成２７年春に枯枝を除去した。

①と②の樹冠は合体し、③（右端）はミノガの食害を受けた後、旺盛に生育した（H27．8．13）

② マルチング

・①と同様の剪定管理を行い、外観に大きな変化は見られなかった。
・①と同様、新たな枯枝の発生は軽微であったが、試行した施業に起因すると思われる変化は見られなかった。

③ 施肥

・①、②と同時に植栽されたものと思われるが、隣接木の被圧により健全な成長が阻害されてきたため、貧弱な外観を呈している。
・平成２６年秋には、樹冠頂部がミノガの食害を受けた。
・平成２７年は旺盛な生育が見られ、施肥の効果と思われる。

③:ミノガによる食害（H26．12．12）

エ ㊿ スエシカ(セイヨウネズ)

① 施肥

・本種は、たくさんの細い枝が上に向かって伸びるが、年月の経過とともに枝が割れて樹形が乱れる傾向がある。

・調査木でも、枝が外側に傾いて開く状況になったため、平成２６年６月に刈込剪定を行なった後、麻縄で巻いて保持したが、内部を蒸れさせる結果となった。

・枝葉の適度な繁茂により美しい外観を呈するが、枝の重みで樹形が乱れると、内部の枯枝が露出し美観を損ねるので、きめ細かな管理が必要である。

①:内部の枯枝が露出(H27. 6. 11)

③ 土壌改良

・①と同様、平成２６年春に伸長した枝葉の重みで、枝が横に広がって樹形が乱れたため、６月に刈込剪定を行い、側面を麻縄で巻いて保持したが、内部が蒸れてしまい、内部の枝を枯死させる結果となった。

・側面に露出していた枯枝は、徐々に緑葉で覆われ目立たなくなったが、枝葉の繁茂が樹形の乱れ（枝が傾いて開く）を助長し、内部の枯枝を露出させることもあり、施肥と同様に細かな管理が必要である。

③:樹形の乱れ(H27. 6. 11)

オ ㊶ ムーングロー(コロラドビャクシン)

① 土壌改良

・他の２本に比べると、新芽の伸長は旺盛で、調査開始時に比べ樹勢はわずかに回復したように見られる。

・徐々に土壌改良の効果が表れてきたと思われる。

①:上部(H25.6.10)

①:上部(H26.6.10)

①:上部(H27.6.2)

② マルチング
・調査開始以降、外観に大きな変化は見られないが、頂部にわずかに残っていた緑色の葉は茶変し、頂部はほとんど枯損状態となった。
・平成２７年７月以降は、新葉の先端部が淡紫色に変色する枝が目立ち始めたが、大きな枯損には至らなかった。猛暑と水不足が原因と思われる。
・マルチングの効果は見られない。

②:頂部の枯損（H26.11.12）

②:枝先の変色（H27．8．3）

③ 無施業
・調査開始以降、変化は見られなかった。

カ ㊀ ブルーヘブン
① マルチング
・徐々に樹体が傾いたため、平成２６年１０月に起こして支柱を設置した。
・粗生する枝葉に樹勢は無く、茶褐色の枯損枝葉が目立つ。
・施業の効果は見られず、かろうじて生きているだけといった状況が継続した。

② 施肥
・他の２本に比べて、夏期の枝葉の伸長は、やや旺盛であったが、長年に亘って、いじけて生育してきたため、本来の樹形への改善は期待できない。

③ 無施業
・樹勢の衰えは徐々に進行し、枯枝の先端にわずかに生葉が残っているという印象の無残な外観となった。

②:夏期の生育状況（H27.8.6）

③:無残な外観（H26.7.7）

キ ㊙ スカイロケット

①～⑥ 散水

・本種の枝葉が枯れ込む原因として、文献では水不足・肥料不足が指摘されていたため、調査木を囲うように水鉢を造成し、夏期の乾燥時に散水した。

・時系列の写真を見比べると、効果は現れず、むしろ枯れ込みが進行したように思われる。

①～⑥:生育状況(H25.6.10)

①～⑥:生育状況(H27.6.11)

⑦～⑫ 施肥

・①～⑥と同様、早期の効果を期待して、毎年２月と７月に施肥を行なったが、効果は現れず、逆に枯れ込みは進行した。

⑦～⑫:生育状況(H25.8.24)

⑦～⑫:生育状況(H27.8.13)

⑬～⑱ 土壌改良

・かなりの手間をかけて溝を掘り、バーク堆肥で埋め戻したが、調査期間中には旺盛な新葉の伸長など、樹勢回復の兆しは現れなかった。

⑲～㉔ マルチング

・施業の効果は見られず、むしろ側面の枯損が目立つようになった印象である。

㉕～㉚ 無施業

・他の施業区（①～㉔）と同様、徐々に樹勢は衰えているように見受けられる。

・劣悪な植栽環境のため、植栽後の年月の経過に伴う樹勢の衰退は免れないと思われる。

㉕～㉚:生育状況(H25.6.10)

㉕～㉚:生育状況(H27.6.11)

２ 施業の評価

施業により、各樹種に現れた変化については、上記「 １ 施業の実施と施業後の経過」のとおりであったが、この結果をふまえて、各施業の樹形・樹勢回復に対する効果等を評価すると、次のとおりである。

ア. 施肥

最も早く効果が現れることを期待したが、ゴールドクレストやブルーヘブンで、夏期に新梢のやや旺盛な伸長が見られた程度で、秋・冬には前年と変わらぬ外観に戻り、期待したほどの効果は確認できなかった。

スカイロケットでは、他の施業区と同様に枯れ込みが進行する結果となり、厳しい植栽環境に起因する衰弱の進行を止めることはできなかった。

スエシカでは、施肥の影響と思われる枝葉の繁茂により、枝が垂れて樹形の乱れにつながることがあるので、きめ細かな管理が必要である。

イ. 土壌改良

最も労力を要する施業であり、単木の場合、２人で２～３時間程度の作業時間を要した。

通常の樹木管理ではほとんど行うことのない施業ではあるが、貴重な樹木の樹勢を回復する手段として、効果を確認するために敢えて実施したものである。

施業の影響が最も顕著に現れたのがイタリアンサイプレスで、施業により根系に損傷を与えた反応として、翌年には非常に多くの球果をつけたが、平成２７年には着果数は少なくなり、今後は樹勢回復につながることが期待される。

ムーングロー(コロラドビャクシン)でも、樹勢回復の兆しは見られたが、短期間での効果の判断は難しく、今後の推移に期待することとなった。

スエシカでは、剥き出しになっていた枯れ枝を覆うように、枝葉が繁茂したが、その重みで樹形が乱れる結果になってしまった。

施肥と同様、施業により枝葉の成長が旺盛になることがあり、樹種の特性をふまえたきめ細かな管理が必要である。

ウ. マルチング

当初から即効性は期待できないと予想していたが、予想どおり、全ての樹種で施業に起因すると思われる変化は見られなかった。

マルチングは、有機物の分解とともに、土壌の団粒構造化、根系の発達促進を期待するものであり、長期的な視点で効果を期待すべきである。

エ. 散水

散水は、生垣上に植栽されているスカイロケット６本で、夏期の乾燥時に実施したが、調査期間を通じて効果は見られず、他の施業区と同様に枯れ込みが進行した。

当初は、水不足も樹勢衰退の一因と推測していたが、この調査では散水の効果を確認することはできなかった。

３ 考察

本調査は、衰弱したコニファーの樹形・樹勢を回復させるための効果的な手法を見出すとともに、コニファー園等に植栽されているコニファーを見本展示木として相応しい外観に改善するという一石二鳥を目論んで実施した。

調査を始めるにあたって、初めに頭を悩ませたのが調査木の選定であった。

理想的には、樹種ごとに樹高や樹形、衰弱状況が類似した樹木を必要数確保したかったが、コニファー園には不揃いの樹木が２～３本づつしかなかった。

また、調査期間も原則３年と限られていたため、施業の内容も自ずと限られ、大規模な土壌の入れ替えや、枯損のリスクを伴う大胆な剪定、移植などの施業はできなかった。

やむを得ず、今回の調査では、施肥、土壌改良、マルチング、散水の４種の施業を施行することとし、衰弱状況の著しい樹種を選定し、試行する施業を割り振った。

調査木の中には、樹種本来の姿からは程遠く、見るも無残な外観の木もあり、当初から調査の難しさを予感させられた。

各施業を施行した結果については、上記「２ 施業の評価」のとおりで、いずれも有効な手段とは言えず、期待したような成果を得ることはできなかった。

植栽環境の不適などにより、年月の経過とともに樹勢が衰えてコニファーの魅力である美しい樹形や色彩が損なわれたり、極限まで衰弱して枝先の緑色の葉でかろうじて生命を維持している木々に対して、その樹勢を回復させようとする試み自体が無謀だったのかもしれない。

樹勢回復のための効果的な手法を見出すという目的は達成できなかったが、極度に衰弱してしまったコニファーに対して、今回試行した施業により短期間で樹形・樹勢の回復を図ることは極めて困難であることを実証できた。

これを本調査の成果としたい。

Ⅳ 参考（記録写真）

※別添のとおり

ゴールドクレスト ＜施肥、マルチング＞
イタリアンサイプレス ＜施肥、土壌改良、マルチング＞
ブルーアイス(ウスカワアリゾナイトスギ) ＜施肥、土壌改良、マルチング＞
スエシカ(セイヨウネズ) ＜施肥、土壌改良＞
ムーングロー(コロラドビャクシン) ＜土壌改良、マルチング、無施業＞
ブルーヘブン ＜施肥、マルチング、無施業＞
スカイロケット ＜施肥、土壌改良、マルチング、散水、無施業＞