



早春の森にいち早く白い花を咲かせるタムシバ

四季・彩りの森復活プロジェクト

京都の四季・彩りの森への推進



2月下旬頃から大地を彩るフクジュソウ



雪をまとうツリウツギ

平成30年3月

冬



落葉樹が葉を芽吹かせる頃に花が咲くカタクリ

春



くちばしに雪をつけた雪上のルリビタキ（♂）



雪解けの河原に出遅れたルリビタキ（♀）

四季



春を告げる花の一つ
イワウチロ

彩りの森づくり



積雪の森に現れたホンドギツネ

だより



ツツジの仲間では珍しい黄色い花の
ヒカゲツツジ



赤い壺形のかわいらしい花を垂れ
下げるベニドウドン



春先の森で美しい花
を輝かせるツツジの
仲間ホンシャクナゲ



たなびく白雲のように小花を運べる
ハクウンボク



カエデの中でも一色を争うほど
紅葉の美しいメグスリノキ



毛むくじらの花芽が
かわいいタムシバ

秋



梅の花に似た白花をたくさん
咲かせるパイカウツギ



京都市北部に多く自生するが、
市街地周辺でも数本確認できる
ナナカマド



赤い実を風鈴のように垂れ下
げるフブリンウメモドキ



コナラやクヌギの林に
発生した大型キノコの
ウラボネホテイシメジ



秋に美しく黄葉するムクロジ

- もくじ
- 1 京都で見られるカエデの仲間
 - 2 ナラ枯れの発生
 - 3 四季・彩りの森づくり
 - 4 適地適木の技術
 - 5 京の苗木
 - 6 京都三山の森再生
 - 7 京都みどりプロジェクト
 - 8 キクタンギクの花咲く菊溪の森

1 京都で見られるカエデの仲間

カエデの代表種イロハモミジが色付く、紅葉スポットが数多い京都ですが、山に入れば、10種類以上ものカエデに出会うことができます。ぜひ、山の色付きにも目を向けてみましょう！



メグスリノキ（目薬木）京都府レッドデータブックで絶滅危惧種に区分、写真は昨年、貴船で発見した固体



チドリノキ（千鳥木）カエデらしくらぬ葉形、大原野や花脊など山地の谷治いで見かける 燃えるような黄葉が美しい



ヒナウチワカエデ（雛団扇楓）コハウチワカエデに紛れて気づきにくい、個体数そのものが少なく貴重



イロハモミジ（以呂波紅葉）街中を彩るカエデの代表種



カラコギカエデ（鹿子木楓）修学院や貴船、宝ヶ池などで確認



コミネカエデ（小峰楓）花脊や久多などのミズナラ林内に多い葉形が美しいカエデ



ミツデカエデ（三手楓）メグスリノキ同様、3枚で1枚の葉 個体数少なく、八丁平や貴船で確認



イタヤカエデ（板屋楓）市内北部に多く、黄色に色付く個体が多い



ウリカエデ（瓜楓）林縁部で多く見かける



オオモミジ（大紅葉）イロハモミジよりも一回り葉が大きい



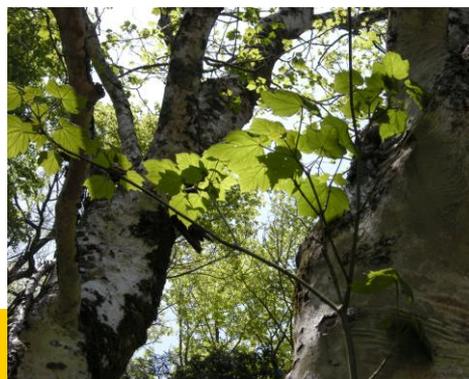
ウリハダカエデ（瓜膚楓）シカの食害を受けにくいとか、若木を比較的多く見かける



ハウチワカエデ（葉団扇楓）大形の葉をもち、人目を惹きつける美しさ



コハウチワカエデ（小葉団扇楓）市内北部に多く端正で美しいカエデ



テツカエデ（鉄楓）山地の谷治いなどに稀で、多雪地に比較的多く、市内では八丁平等で確認 葉は手のひらサイズで、紅葉は地味だが、幹は美しい



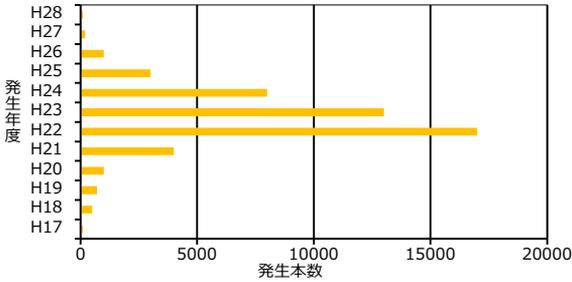
2 ナラ枯れの発生



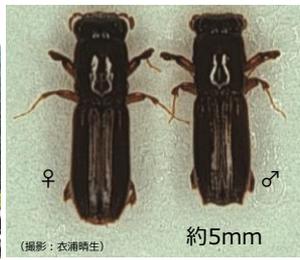
ナラ枯れ木で赤茶色に染まる大文字山（平成23年）

ナラ類の木から薪を採取してきた京都三山でも、電気やガスが使われるようになると、伐られなくなったナラ類は大きく成長しました。カシノナガキクイムシが運ぶナラ菌は、高齢の大きく成長したナラ類が繁殖の場であるため、京都三山でもナラ枯れが大発生しました。

ナラ枯れ発生本数（京都市内）



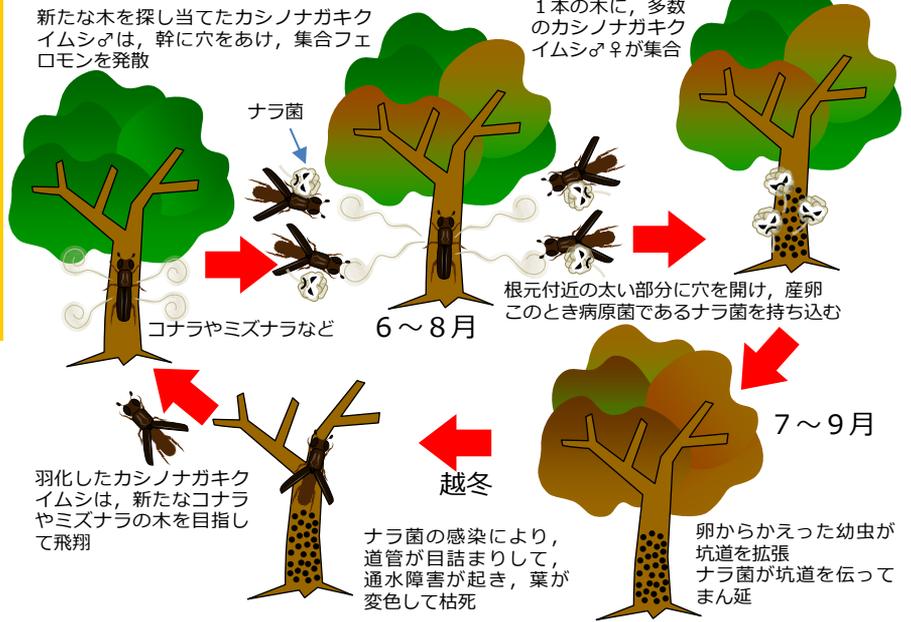
京都市内におけるナラ枯れ発生の推移（ヘリコプターによる上空からの調査等で把握）



民家裏に発生したナラ枯れ

カシノナガキクイムシ

ナラ枯れ発生の流れ



ナラ枯れ対策

京都市では、平成17年度からナラ枯れの拡大を防ぐため、カシノナガキクイムシが羽化する前に、枯死木を伐倒し、薬剤によるくん蒸処理等の対策を行っています。



ナラ枯れ木の伐倒



梱包作業



くん蒸処理

ナラ枯れ跡地のシカ食害



近年、ニホンジカの増加により、芽吹いた新芽や成木の樹皮が食べられ、森林植生が回復しないなど悪影響が出ています。ナラ枯れ跡地では、シカが好まないナンキンハゼやイワヒメワラビなどの植物だけが残るなど生物多様性が劣化し、一部で表層土壌の流出も見られます。



表層土壌の流出



樹皮を食われたキハダ



下層植生を食べるニホンジカ

シカが好む植物の例 タラノキ、ナナカマド、ノリウツギ



ヒノキ

リョウブ

ミズナラ

ガマズミ

シカが嫌う植物の例 イワヒメワラビ、ダンドポロギク



イズセンリョウ

イヌガシ

ナンキンハゼ

アセビ

シカは、旨みがあって（窒素が多い）、柔らかい（リグニンが少ない）葉を好むといわれます。ただし、同じ種類でも生育環境で葉の質も変化し、シカの好みも変わるようです。

3 四季・彩りの森づくり



シカの食害を受けたナラ枯れ跡地では、景観の悪化，土壌の流出，生物多様性の劣化など森林の有する多面的機能が低下しています。

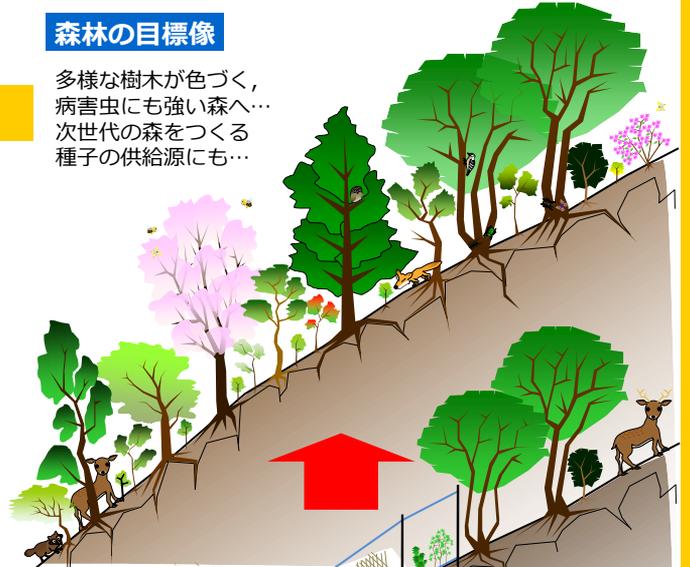
京都市では，平成23年度から，森林所有者の協力を得て，多様な樹木がしっかりと根付き，四季の彩りを感じる美しい森林を目指した森づくりを進めています。



四季・彩りの森づくりのイメージ

森林の目標像

多様な樹木が色づく，
病害虫にも強い森へ…
次世代の森をつくる
種子の供給源にも…

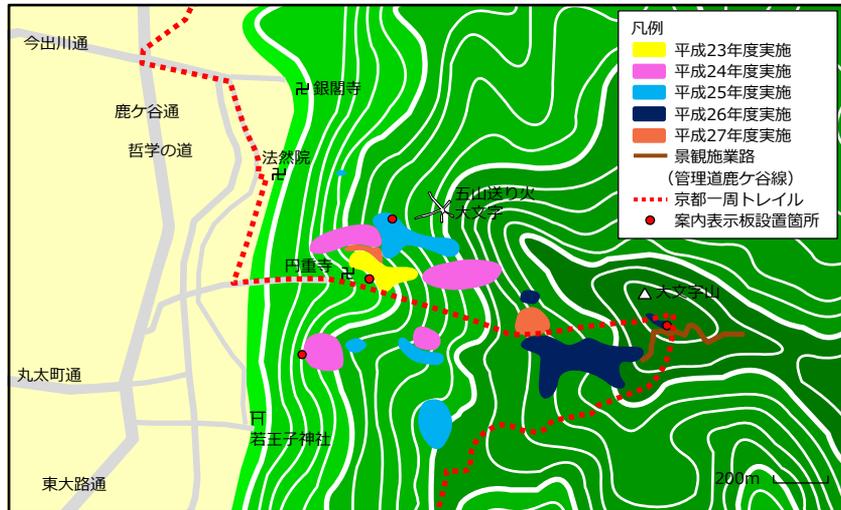


四季・彩りの森づくりの流れ

- ① ナラ枯れ跡地における植生や土壌などの現況調査
- ② 現況調査結果に基づく，**森林の目標像**の設定
【森林の目標像の例】
 - ・イロハモミジを中心とした針広混交林
 - ・シデ類が優占する落葉広葉樹林 など
- ③ 設定した**森林の目標像**を目指した植栽設計
- ④ 植栽設計に基づく，森づくりの実施

四季・彩りの森づくりの実績

平成23年度～平成27年度 左京区鹿ヶ谷
森づくり面積 14.0ha 苗木植栽 64種 4,241本



平成28年度 左京区一乗寺
森づくり面積 2.0ha 苗木植栽 27種 375本



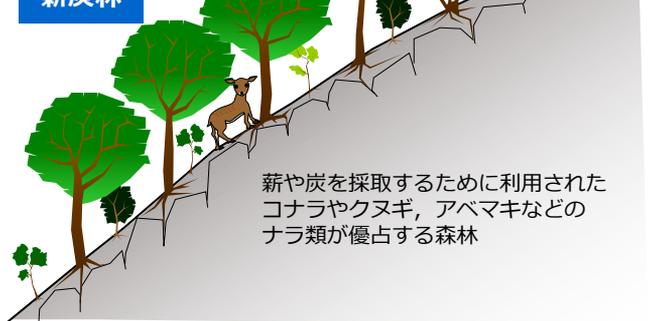
森づくり



ナラ枯れ



かつての新炭林

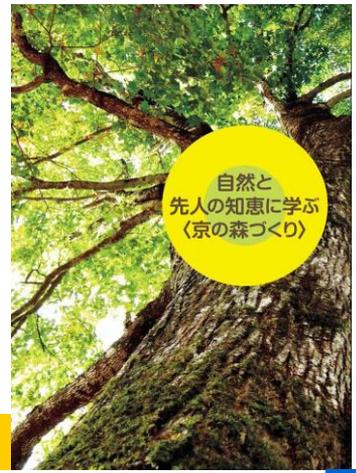


シカの食害を受け、裸地化した斜面



植栽後3年経過した防鹿柵内の様子

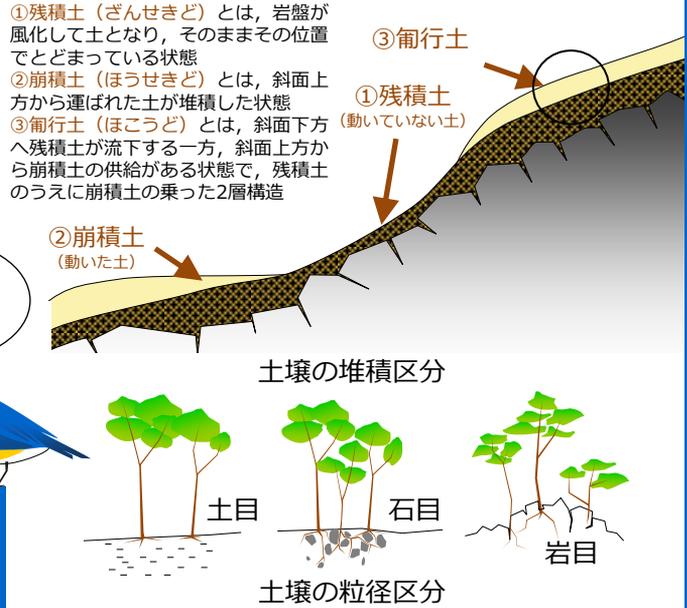
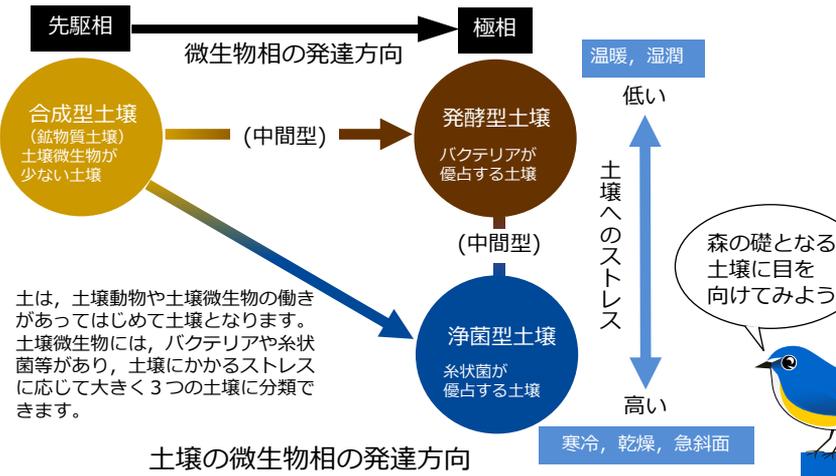
- これまで植栽した樹種 (計66種 4,616本)
- アオハダ, アカガシ, アカシデ, アカマツ, アベマキ, アラカシ, イチイガシ, イヌシデ, イロハモミジ, ウツギ, ウメドキ, ウラシロノキ, ウリカエデ, ウリハダカエデ, ウワミズザクラ, エゴノキ, エドヒガン, オオモミジ, カスミザクラ, カツラ, ガマズミ, カマツカ, クマノミズキ, クリ, ケヤキ, コナラ, コバノガマズミ, コバノトネリコ, コバノミツバツツジ, コブシ, コマユミ, サイフリボク, サワフタギ, シラカシ, タノウツギ, タフノキ, タマミズキ, タムシバ, タンコウバイ, ツガ, ツクバネウツギ, ツクバネガシ, トチノキ, ナツハゼ, ナナカマド, ノリウツギ, ヒノキ, マルバオオダモ, ミヤマガマズミ, ムクノキ, ムラサキシキブ, モチツツジ, モチノキ, モッコク, モミ, ヤシヤブシ, ヤブツバキ, ヤブムラサキ, ヤマウグイスカグラ, ヤマコウバシ, ヤマザクラ, ヤマツツジ, ヤマハギ, ヤマハゼ, ヤマボウシ, リョウブ



自然の力で森林が再生される、その手助けを行うことが森づくりの基本的な考え方です。そのため、山の地形や地質、土壌などの森林立地と樹木の性質などに関する知識が必要になります。特に、樹木には種類に応じて、適応する土壌の微生物相があり、また利用する光の強弱や要求する水分、根の張り方や樹形にも違いがあるため、それぞれの性質を理解して、植栽を行う**適地適木の技術**が大切です。京都市ではこの技術を学ぶ講座の開設やその概要を取りまとめた冊子を作成しております。

土壌の微生物相

土壌の微生物相は、山のかたち、岩の種類や浸食の状態に応じて変わり、急斜面地や石の多い土壌では、バクテリアの発達抑制されます。こういった土壌では「浄菌がかかる」といい、アカマツやツツジの仲間などが生育できる土壌となります。



代表的な各樹木の性質

代表的な樹木における、適応する土壌の微生物相をはじめ、根の張り方、利用する光の強弱、要求する水分などの傾向は下表のとおりです。

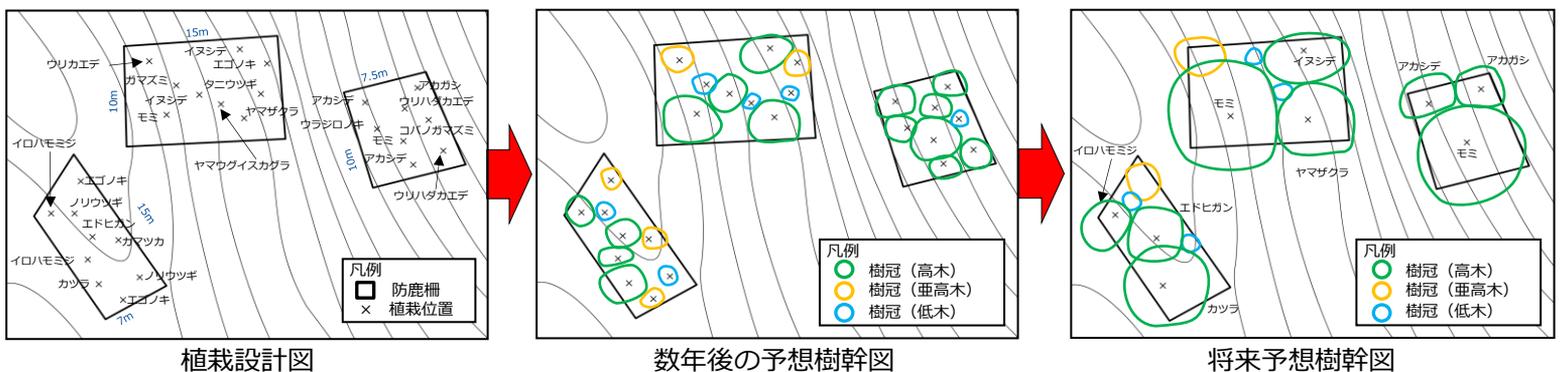
種名 (科名)	落葉	樹高	適応する土壌の微生物相	根の張り方		利用する光の強弱	要求する水分
				深いか浅いか	岩盤に貫入するか		
ハゼノキ (ウルシ科)	紅葉	亜高木	合成型	浅根	非	中	中
ヤマザクラ (バラ科)	紅葉	高木	合成発酵中間型	浅根	非	強	中
ケヤキ (ニレ科)	紅葉	高木	発酵型	深根	非	中	中
クロモジ (クスノキ科)	黄葉	低木	発酵型		非	中	中
ヒノキ (ヒノキ科)	常緑	高木	浄菌発酵中間型	浅根	貫入		小
スギ (ヒノキ科)	常緑	高木	浄菌発酵中間型	深根	非		大
モミ (マツ科)	常緑	高木	浄菌発酵中間型	浅根	貫入	中	中
イロハモミジ (ムクロジ科)	紅葉	高木	浄菌発酵中間型	浅根	貫入	中	中
アカマツ (マツ科)	常緑	高木	浄菌型	深根	貫入	強	小
ナツハゼ (ツツジ科)	紅葉	低木	浄菌型	浅根	非	中	小

土壌は、堆積により、動いた土、動いていない土に区分でき、また、粒径により、岩目、石目、土目、砂目、粘土目に区分することができます。

このような区分から土壌の微生物相を判断することができます。例えば、残積土は、動いたことのない土なので、硬くしまっており、バクテリアが発達しにくく、浄菌がかかりやすい状態です。岩目や石目の土壌は、水分が保たれにくく、また、急傾斜地では、栄養となる落ち葉がたまりにくいいため、浄菌がかかります。

植栽設計

森林の目標像の達成に向け、現場の森林立地に応じて、植栽する各樹木の適地性と組み合わせを考えながら、植栽設計を行います。植栽設計の例は下図のとおりです。



5 京の苗木

森づくりで使う苗木は、地域固有の自然を守るために、地域に自生する樹木の種子から育てた地域性苗木を使うことが大切です。

このため、京都市では、平成22年度から、京都固有の地域性苗木の生産及び供給ができる体制整備を進め、平成24年5月に農林業や造園業に関わる方々を中心とする「京の苗木生産協議会」を設立しました。平成25年度から「京の苗木」12種の販売を開始して以降、販売樹種も増え、平成30年1月からは70種の苗木を販売しております。



採種する母樹 (写真: カラコギカエデ) の位置情報を記録

種子採取の様子



果穂や果実から種子の取り出し (写真: 左 アカシデ, 右 オオウラジロノキ)

採取した種子 (写真: ヤマザクラ)



培養土を充填したトレイに種子を播く

発芽 (写真: チドリノキ)

苗の育成 (写真: イロハモミジ)



出荷前の苗木 (写真: イロハモミジ, ウリハダカエデ)

10.5cmポットへ移植した苗 (写真: ナナミノキ)



京都での森づくりに苗木を植栽



70種の「京の苗木」を販売中

(H30.1時点)

※ 番号が無い37種は栽培中

番号	科名	属名	種名
1	アザ科	エノキ属	エノキ
2	アザ科	ムクノキ属	ムクノキ
	アジサイ科	ウツギ属	ウツギ
3	アジサイ科	アジサイ属	ノリウツギ
	ウコキ科	コシアブラ属	コシアブラ
	ウコキ科	タカノツメ属	タカノツメ
4	ウルシ科	ウルシ属	ハゼノキ
5	ウルシ科	ウルシ属	ヤマウルシ
6	エゴノキ科	エゴノキ属	エゴノキ
	エゴノキ科	エゴノキ属	ハクウンボク
	カキノキ科	カキノキ属	リュウキュウマメカキ
7	カバノキ科	クマシデ属	アカシデ
8	カバノキ科	クマシデ属	イヌシデ
9	カバノキ科	クマシデ属	クマシデ
10	カバノキ科	クマシデ属	ザウシバ
11	カバノキ科	ハンノキ属	オオバヤシバシ
	カバノキ科	カバノキ属	ミスメ
12	キブシ科	キブシ属	キブシ
13	クスノキ科	クロモジ属	アブラチャン
14	クスノキ科	クロモジ属	カナクギノキ
15	クスノキ科	クロモジ属	クロモジ
16	クスノキ科	シロダモ属	シロダモ
17	クスノキ科	クロモジ属	ヤマコウバシ
	クスノキ科	クロモジ属	シロモジ
	クスノキ科	クロモジ属	ダンゴクバイ
18	クロウメモドキ科	イソノキ属	イソノキ
19	クロウメモドキ科	ケンボナシ属	ケンボナシ
20	シソ科	ムラサキシキブ属	ムラサキシキブ
21	シソ科	ムラサキシキブ属	ヤブムラサキ
22	スイカズラ科	タニウツギ属	タニウツギ
23	ツツジ科	ツツジ属	コバノミツバツツジ
	ツツジ科	ツツジ属	シヤクナゲ
	ツツジ科	ツツジ属	モチツツジ
	ツツジ科	ネジキ属	ネジキ
	ツツジ科	スノキ属	ナツバゼ
	ツツジ科	スノキ属	シヤチャンボ
24	ツバキ科	ナツツバキ属	ナツツバキ
	ツバキ科	ツバキ属	ヤブツバキ
25	トウダイグサ科	シラキ属	シラキ
26	ニシキギ科	ニシキギ属	コムユ (ニシキギ)
	ニシキギ科	ニシキギ属	ツリバナ
	ニシキギ科	ニシキギ属	マユミ
27	ニレ科	ケヤキ属	ケヤキ
28	ニレ科	ニレ属	アキニレ
29	ハイノキ科	ハイノキ属	クロミノニシゴリ
30	ハイノキ科	ハイノキ属	ザウツギ
31	バラ科	アズキナシ属	ウラジロノキ
32	バラ科	ウミズザクラ属	ウミズザクラ
33	バラ科	カマツカ属	カマツカ
34	バラ科	ザイフリボク属	ザイフリボク
35	バラ科	ザクラ属	カスミザクラ
36	バラ科	ザクラ属	キンシキメザクラ
37	バラ科	ザクラ属	ヤマザクラ
38	バラ科	ナナカマド属	ナナカマド
39	バラ科	リンゴ属	ズミ
40	バラ科	リンゴ属	オオウラジロノキ
	バラ科	アズキナシ属	アズキナシ
	バラ科	ザクラ属	エドヒガン
	フサザクラ科	フサザクラ属	フサザクラ
41	フナ科	クリ属	クリ
42	フナ科	コナラ属	アベマキ
43	フナ科	コナラ属	ツクバネカシ
44	フナ科	フナ属	イヌフナ
	フナ科	コナラ属	アカガシ
	フナ科	コナラ属	アラカシ
	フナ科	コナラ属	ウラジロガシ
	フナ科	コナラ属	シラガシ
	マメ科	ネムノキ属	ネムノキ
45	マツ科	モミ属	モミ
46	マンサク科	マンサク属	マルバマンサク
47	ミズキ科	ミズキ属	クマノミズキ
48	ミズキ科	ミズキ属	ヤマボウシ
49	ミカン科	サンショウ属	イヌザンショウ
50	ムクロジ科	カエデ属	イロハモミジ
51	ムクロジ科	カエデ属	ウリカエデ
52	ムクロジ科	カエデ属	ウリハダカエデ
53	ムクロジ科	カエデ属	オオモミジ
54	ムクロジ科	カエデ属	コハウチワカエデ
55	ムクロジ科	カエデ属	テツカエデ
56	ムクロジ科	カエデ属	ミツデカエデ
57	ムクロジ科	トチノキ属	トチノキ
	ムクロジ科	カエデ属	カラコギカエデ
	ムクロジ科	カエデ属	コミネカエデ
	ムクロジ科	カエデ属	チドリノキ
	ムクロジ科	カエデ属	ハウチワカエデ
58	モクセイ科	トネリコ属	マルバアオダモ
	モクセイ科	イボタノキ属	イボタノキ
	モクレン科	モクレン属	タムシバ
	モクレン科	モクレン属	ホオノキ
59	モチノキ科	モチノキ属	アオバダ
60	モチノキ科	モチノキ属	イヌツゲ
61	モチノキ科	モチノキ属	ウメモドキ
62	モチノキ科	モチノキ属	ナナミノキ
63	モチノキ科	モチノキ属	ミヤマウメモドキ
	モチノキ科	モチノキ属	タマミズキ
	モチノキ科	モチノキ属	フウリンウメモドキ
	ミカン科	サンショウ属	サンショウ
	ミカン科	フユザンショウ属	フユザンショウ
64	ヤマモモ科	ヤマモモ属	ヤマモモ
	ユズリハ科	ユズリハ属	ユズリハ
65	リョウブ科	リョウブ属	リョウブ
66	レンブクソウ科	ガマズミ属	オトコヨウソメ
67	レンブクソウ科	ガマズミ属	ガマズミ
68	レンブクソウ科	ガマズミ属	コバノガマズミ
69	レンブクソウ科	ガマズミ属	ミヤマガマズミ
70	レンブクソウ科	ガマズミ属	ヤブデマリ

苗木販売のことに関係する問合せ：
京の苗木生産協議会事務局 電話075-746-0439
(公益財団法人京都市森林文化協会)



京都市では、四季・彩りの森づくりで取り組んできた技術を活かし、平成28年度から、急傾斜地など生育条件の悪いスギやヒノキの人工林を対象に、森林所有者の協力を得て、自然的な森林再生を進めるモデル整備を実施しています。森林の目標像を設定し、景観の形成、生物多様性の創出、土壌流出の防止など、森林の有する多面的機能の回復を目指しています。

京都三山の森再生 (山科区大塚大岩地区)

整備前

- ・シカによる食害
- ・シカが嫌う植物だけが生育

ヒノキの伐採跡地

- ・景観の悪化
- ・生物多様性の劣化
- ・土壌の流出

適地適木による植栽

整備後

苗木植栽
京都に自生し、土地条件に合う苗木、ヒノキ、ヤマザクラ、イロハモミジ、アオハダなど26種 約1200本を植栽

シカ柵

シカの侵入リスクを分散させるため、シカ柵は数箇所に分けて設置
植栽木を1箇所ですべて囲う単木柵も利用

しがら工

緑化ネット工
表土の流出を防止、植物が早期に活着するように、しがらと緑化ネットを設置

その他、シカ柵を設置していない箇所では、植栽木の食害リスクを分散させるため、ヒノキ5本以上を1箇所にとまとめて植栽

ヒノキ大径木の育成へ

将来

遠景

市街地から眺める美しい三山の景観へ

ヒノキの伐採後、シカの食害により、ナンキンハゼやニガイチゴなどが優占する植生へ



市街地からよく見える林業伐採地



森づくりの案内表示



貴船の名を冠するキブネダイオウを植栽



植栽したキブネダイオウ

平成29年度に、貴船川沿いのスギ人工林において、森の近景の向上を目指し、メグスリノキの保全や絶滅寸前種キブネダイオウの自生地復活なども含めた森林整備を実施しました。

生育条件の悪いスギ林

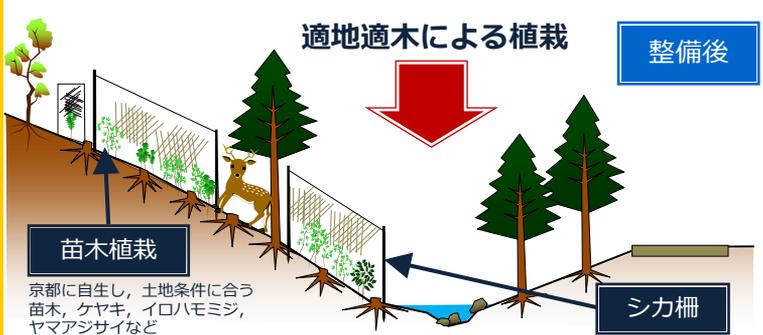
- ・林床にも河川にも光が届きにくい

整備前



適地適木による植栽

整備後



苗木植栽

京都に自生し、土地条件に合う苗木、ケヤキ、イロハモミジ、ヤマアジサイなど24種 約350本を植栽

シカ柵

シカ食害から苗木を守るため、柵を設置
将来的に、食害の状況に応じて撤去する予定

- ・景観の形成
- ・生物多様性の創出
- ・土壌流出の防止

将来



キブネダイオウ

近景

地域の美しい森林景観へ

平成28年度に、市街地からよく見える人工林の伐採地において、森の遠景の向上を目指し、将来、ヒノキの大径木を中心に多様な樹木が生育するように、必要な森林整備を実施しました。



シカ柵の設置と苗木の植栽



表土流出を防止するしがらと緑化ネット

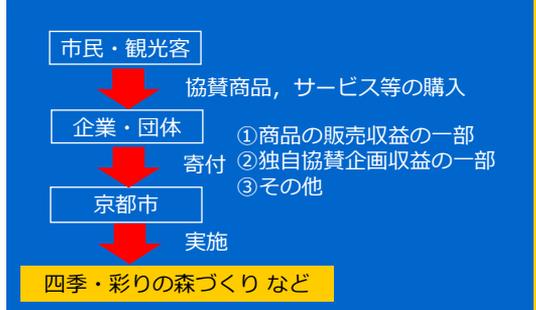
7 京都みどりプロジェクト



京都市では、企業や団体の皆様とともに、美しい京都三山の森をナラ枯れ等から守るため、平成23年度に京都みどりプロジェクトを創設しました。これまで、12の企業や団体から約2千万円の寄付をいただき、四季・彩りの森づくりなどを進めています。

京都みどりプロジェクト協賛企業等

日本たばこ産業株式会社、京都信用金庫、京都洛東ロータリークラブ、京阪ホールディングス株式会社、株式会社ダイエー、京都環境事業協同組合、小坂産業株式会社、京都府旅館ホテル生活衛生同業組合、西山環境サービス株式会社、京都アシュタングヨガギャザリング、フロムメンテナンス有限公司、有限会社西山産業



京都みどりプロジェクトの仕組み

京都みどりプロジェクトでは、随時、皆様（企業・団体・個人）からの御寄附を募集しています。申込み方法など詳しくは、

京都みどりプロジェクト

8 キクタニギクの花咲く菊溪の森

キクタニギクは、花言葉「押し合わず」「寄り添うように」とあるように、11月頃、小さな黄金色の花をたくさん咲かせる野菊で、日当たりを好みます。



四条から見た東山の眺望

キクタニギクの和名は、かつての菊の名所「菊溪（菊谷）」に由来します。京都府レッドデータブック2015では、絶滅危惧種に区分され、「和名のもとになった京都市東山区菊谷では絶滅」と記されています。



伐採前



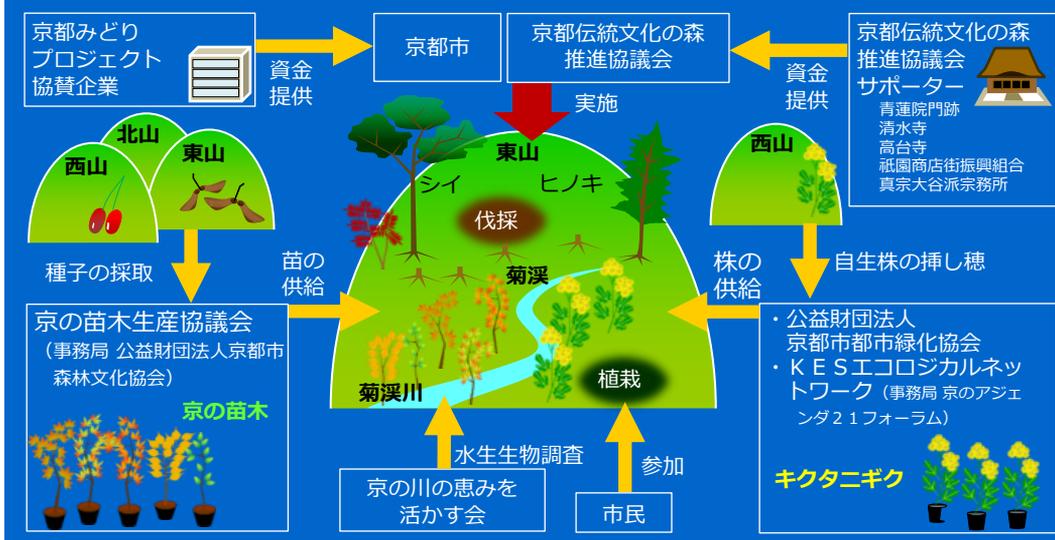
伐採後



植栽活動



平成29年3月に植栽したキクタニギクがその年の10月下旬に花を咲かせてくれました。



キクタニギクの花咲く菊溪の森づくり協働のイメージ

京都伝統文化の森推進協議会（事務局：京都市産業観光局農林振興室林業振興課）では、清水山等で取り組むシイ林の林相改善事業（H19～）の一環として、平成28年度からキクタニギクの花咲く菊溪の森づくりを進めています。京都みどりプロジェクト協賛企業の皆様の協力により、ナラ枯れ木やシイなどの光を遮る高木を伐採し、その跡地にキクタニギク150株を植栽しています。キクタニギクの株は、K E Sエコロジカルネットワーク参画企業14社からも提供いただきました。

また、鴨川の天然アユ復活に向けた活動に取り組む「京の川の恵みを活かす会」に協力いただき、今後の菊溪における水生生物相の変化を把握するため、伐採前の水生生物の生息状況も調査しています。



オオトゲエラカゲロウ ※京都府レッドデータブック2015要注目種

キクタニギクの株の提供企業

日本新薬株式会社、京都生活協同組合、光星電工株式会社、株式会社三協電機製作所、株式会社元奈古、株式会社吉川工務店、吉田商事株式会社、京都府熱処理事業協同組合、株式会社近藤建設、アール・エス・ティエンジニアリング株式会社、武村建設株式会社、株式会社西川製作所、阪神トラック株式会社、京都市上下水道局下水道部KESグループ

京都伝統文化の森

